

Codice doc.

1010-3020

Data inserimento 20-02-2005

Data ultima modifica 24-07-2005

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

**01****Oggetto ed ammontare dell'Appalto, designazione, forme e principali dimensioni delle opere****01.1010****OGGETTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori necessari per realizzare tutte le opere, impianti e provviste occorrenti per dare completi, ultimati ed agibili, secondo il PROGETTO ESECUTIVO e tutti gli atti tecnici allegati al presente Capitolato Speciale d'Oneri:  
 Gli interventi, le opere, le prescrizioni e le indicazioni costruttive sono evidenziate negli elaborati di progetto grafici e descrittivi, incluso il presente Capitolato Speciale d'Appalto, qui di seguito specificati e ne costituiscono parte integrante.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

2

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

01.1020

## AMMONTARE DELL'APPALTO

Tutti i lavori oggetto del presente contratto sono appaltati dalla Amministrazione appaltante e assunti dall'Appaltatore a corpo per l'importo globale forfettario, onnicomprensivo, fisso e invariabile, risultante dalla quotazione di gara, di

€ **4.750.000,00**  
di cui

€ **4.558.750,00**  
per lavori opere e somministrazioni di progetto

e

€ **191.250,00**  
per costi della SICUREZZA e pertanto non soggetti a ribasso d'asta

+ I.V.A.

come risulta dal prospetto qui di seguito allegato, in cui sono riportati gli importi corrispondenti alle diverse categorie di lavoro.

Le opere oggetto dell'appalto e sommariamente descritte al paragrafo relativo, risultano esattamente definite nelle TAVOLE DI PROGETTO, nella DESCRIZIONE DEI LAVORI, nelle SPECIFICHE TECNICHE, allegate al progetto e al presente Capitolato Speciale d'Appalto/Contratto, che ne chiariscono i criteri e i limiti operativi, in ragione anche:

- dei Disegni e delle notazioni ivi riportate nonché delle Descrizioni Tecniche allegate, che saranno vincolanti per la realizzazione delle opere di riqualificazione funzionale, architettoniche, strutturali, impianti tecnologici,
- delle migliori spiegazioni che il Direttore dei Lavori si farà carico di porre in essere ad integrazione delle indicazioni progettuali, all'atto esecutivo nei limiti delle proprie competenze e di quanto previsto in sede preventiva dagli stessi elaborati progettuali.

Per il dettaglio degli elaborati di progetto che costituiscono parte integrante del presente Capitolato si rimanda agli ALLEGATI DI PROGETTO.

Il progetto, articolato su più sottolivelli disciplinari per la salvaguardia, si rapporta con la fabbrica secondo linee operative differenziate, in relazione ai Sub-sistemi, Classi e sottoclassi di elementi tecnici, Elementi tecnici, definiti dal sistema tecnologico di cui alla UNI 8290 così come definito nell'allegata DESCRIZIONE DEI LAVORI o DESCRIZIONE DI COMMESSA.

Formano pertanto oggetto del presente Capitolato Speciale d'Appalto tutte le opere, le forniture e le prestazioni connesse, principali secondarie e complementari direttamente indicate ovvero sottintese comunque necessarie per la realizzazione di quanto previsto dal progetto.

Tutte le opere le prestazioni le forniture oggetto del presente Capitolato Speciale d'Appalto, indicate nelle loro linee fondamentali nei disegni nelle Descrizioni e nei Capitolati Tecnici allegati al presente Capitolato Speciale d'Appalto, dovranno essere conferite nel loro complesso (corpo) e dovranno essere consegnate dall'Appaltatore alla Amministrazione appaltante completamente ultimate in modo che le stesse possano essere utilizzate per lo scopo a cui sono destinate.

Il presente Appalto comprende, oltre alla realizzazione delle suindicate opere, l'elaborazione e lo sviluppo della progettazione costruttiva e di dettaglio e ogni altra documentazione necessaria per la realizzazione, approvazione e certificazione delle opere medesime e degli impianti relativi o comunque richiesti, così come, in rapporto a quanto sopra, la verifica della progettazione esecutiva fornita dalla Stazione Appaltante e tutti gli eventuali rilievi di cantiere che a tal fine si rendessero necessari. Il suddetto progetto costruttivo e di dettaglio prima di diventare operativo dovrà aver acquisito il benestare del Responsabile del Procedimento e/o della Direzione dei lavori.

Resta inalterata la responsabilità globale dell'Appaltatore, per quanto riguarda il rispetto dei costi e dei tempi di esecuzione nonché l'accettabilità tecnica dell'opera nel suo complesso e la sua rispondenza alle normative e leggi in vigore.

Il prezzo convenuto a CORPO e indicato nel presente capitolato (al netto del ribasso d'asta) comprende e compensa

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01	02	03	05-03-05	08-03-05	30-03-05
										mutti	utica	utica			

num page

3

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

quindi tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, le opere provvisorie necessarie, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere di progetto e di cui alle prescrizioni del progetto esecutivo e dei termini contrattuali di cui alle specifiche amministrative e tecniche del presente Capitolato, dalle indicazioni della direzione lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa tecnica e legislativa vigente al momento della realizzazione dei lavori.

Le indicazioni del presente Capitolato, le Descrizioni Tecniche, i Disegni generali ed esecutivi, i Capitolati tecnici e le Specifiche Tecniche allegate, forniscono la consistenza prestazionale e qualitativa nonché le caratteristiche di esecuzione delle opere oggetto del contratto.

Il suddetto importo, forfettario e onnicomprensivo, comprende e compensa tutte le prestazioni, forniture, principali, accessorie e complementari, mano d'opera e noleggi, attrezzature, impianti, opere provvisorie, apprestamenti e attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme di sicurezza, necessari per dare li lavori, le opere, le somministrazioni e gli impianti completi, finiti a regola d'arte e ultimati in modo che gli stessi possano essere utilizzati per lo scopo a cui sono destinati.

Detto importo comprende, inoltre, anche gli oneri conseguenti all'esecuzione di tutte le prove e i collaudi "di fabbrica" e "di campo" sui materiali (di tipo prestazionale e di accettazione), sulle opere (verifiche ad acqua delle pendenze, e dei deflussi, ..) nonché tutti gli oneri a vario titolo previsti nella documentazione d'appalto quali, ad esempio, la garanzia, i corsi di istruzione per il personale dell'eventuale Esercente preposto all'esercizio e/o alla manutenzione della struttura urbana e per quello addetto alla manutenzione nonché tutte le opere di assistenza muraria previste dal Capitolati Tecnici.

I lavori sono appaltati a CORPO, ai sensi dell'art 19 della Legge 19 febbraio 1994 n. 109/92 (forfait chiuso): il prezzo convenuto (al netto del ribasso di gara) é fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata alcuna verifica delle misure, per l'intero complesso delle opere da eseguire e definite dal PROGETTO.

Il seguente prospetto costituisce solamente (e null'altro) il riferimento per la determinazione dell'Avanzamento dei Lavori e la stesura degli stati di avanzamento per il pagamento delle rate di acconto all'Impresa.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

01.1030

## DESCRIZIONE DEI LAVORI DI PROGETTO

L'importo complessivo dei lavori di cui al presente Appalto, risulta dal prospetto qui di seguito allegato, in cui sono riportati gli importi corrispondenti alle diverse categorie di lavoro.

Tali importi sono dedotti dalle quantità presunte di computo metrico. Gli stessi potranno variare in più o in meno, per effetto di variazioni delle rispettive quantità, tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, come meglio specificato nel successivo articolo relativo.

L'importo complessivo a corpo, di cui al seguente quadro, è soggetto a ribasso d'asta.

Non sono soggetti a ribasso d'asta gli importi relativi al piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori.

L'appaltatore dichiara di avere valutato tutti gli elaborati, le descrizioni tecniche ed i documenti di appalto e di aver preso conoscenza dei luoghi in cui dovranno svolgersi i lavori compresi nel "corpo" (prezzo chiuso a forfait) e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni locali e particolari e di tutte le circostanze che possano avere influenza sulla esecuzione e sull'andamento dei lavori medesimi, riconoscendo che l'appalto può essere eseguito secondo le condizioni, le modalità ed i tempi nonché ai prezzi previsti nel contratto e nei relativi allegati.

002

### Provvidenze sicurezza

Formazione di cantiere adatto alla realizzazione dell'opera, completo di attrezzature e servizi, impianto elettrico completo di quadro con le necessarie protezioni, sistema di messa a terra, cesata, viabilità interne ed esterna al cantiere, percorsi protetti atti a garantire la fruibilità anche parziale del sistema agli attuali utenti, in conformità al D.P.R. n. 547/55, D.P.R. 164/56, D.P.R. 303/56, D.P.R. 320/56, D.P.R. 321/56, D.M. 2/9/68, D.Lgs 626/94, D.Lgs. 242/96, Legge 46/9 e norme CEI 64-8.

Formazione di cantiere adatto alla esecuzione dei lavori di progetto approntato in conformità al piano di sicurezza, eseguito con materiale nuovo e regolamentare, compreso sfido, trasporti, movimentazione dei materiali e delle attrezzature, approntamento, disarmo, smontaggio.

Formazione di protezioni mediante ponteggio tubolare realizzato in conformità ai disposti legislativi vigenti. Formazione di piano/i di lavoro e sottoponte/i in legno, corredato di fermapiè e parapetto regolamentari, compreso approntamento e disarmo secondo le indicazioni del piano di sicurezza. Protezione di ponteggi attrezzature con teli di plastica pesante correttamente fissati, completi di accessori di fissaggio, approntamento, disfacimento e allontanamento.

Eventuale uso di scala aerea, tipo sfilo manuale, compreso operatore addetto alla manovra, altezza 24/36 [m], trasporto in loco, nulla osta, autorizzazioni e permessi necessari. Betoniera ad azionamento elettrico in condizione di piena efficienza, installata in cantiere e funzionante, compreso consumo di f.e.m., accessori e manovratore addetto continuamente alla manovra, capacità 0,5/1,5 [mc].

Eventuale uso di argano ad azionamento elettrico, in condizioni di piena efficienza, installato in cantiere, funzionante compreso consumo di energia elettrica e manovratore addetto continuativamente alla manovra, motore da 2/6 [Hp].

Eventuale gru a torre ad azionamento elettrico, montata in cantiere in condizioni di piena efficienza, altezza 20/43 [m] e sbraccio fino a 20/40 [m], funzionante compreso consumo di energia elettrica e manovratore addetto continuativamente alla manovra.

Uso di compressore con motore elettrico e/o a scoppio in condizione di piena efficienza completo di martello pneumatico e/o martello demolitore o perforatore. Uso di elettropompa di prevalenza adatta per esaurimento di acque freatiche o disperse, in condizione di piena efficienza, completa di accessori e tubazioni, installazione, trasporto in cantiere e oneri di funzionamento.

Uso di macchinario vario funzionante, esistente in cantiere compreso consumo di forza motrice o carburante, accessori e manutenzione, con relativo personale di manovra.

Fornitura in opera di legname di abete per formazione di sbadacchiature atte al sostegno di scavi per opere sistemazione della Piazza, di consolidamento fondale ovvero sottofondazione, le necessarie opere di ritegno contro lo sbandamento di masse murarie in genere ovvero dovuto alla spinta orizzontale di archi e/o volte (asse inclinato e testa radente) per altezza dal piano scavato necessarie alla realizzazione dell'opera, compreso la formazione delle necessarie connessioni alle murature, gli irrigidimenti orizzontali, le eventuali controventature nonché trasporto, sfrido, deperimento, chioderia, ferramenta, tavolame, e cunei ovvero la necessaria lavorazione in cantiere con i mezzi d'opera disponibili, il successivo montaggio e lo smontaggio finale.

Uso di autocarro ribaltabile di adatta capacità e portata. Uso di autocarro a cassone, uso di dumper, uso di pala caricatrice gommata e/o cingolata con capacità della benna necessaria alle lavorazioni previste e di capacità produttiva atta al mantenimento dei tempi di cantiere per la realizzazione dell'opera. Uso di motolivellatrice, uso di trattore apripista (ruspa, livellatore) uso di wagon drill, uso di autobetoniera completa di pompa (braccio 24/36 [m]), uso di rullo compattatore vibrante per asfalto rilevati pavimentazioni in pietra naturale, compreso ogni onere e magistero per dare il cantiere necessario ad un corretto sviluppo dei lavori nei tempi indicati dal

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	atica	atica		

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ IDCommissa
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Capitolato.  
Realizzazione di opere con utilizzo di attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive conformi al PIANO DI SICUREZZA conforme al DPR 547/55 DPR 164/96, DPR 302/56, DPR 303/56, D.Lgs. 302/56 D.Lgs. 626/94 D.Lgs. 493/96 DPR 459/96, DL 475/92 Legge 46/90, NORME UNI ISO DIN CEI, disposizioni ISPESL, ASL, VVFF, ...: andatoie e passerelle, armature di pareti, sistemi protetti per il deposito temporaneo di materiali e/o attrezzature, baraccamenti completi di servizi igienici (ovvero convenzione documentata con scrittura privata, con esercizio pubblico e/o attività commerciale presente in Piazza), delimitazione e protezione del cantiere, delimitazione e protezione delle aree a rischio, illuminazione adeguata delle aree di cantiere, parapetti, mantovane, percorsi pedonali e percorsi macchine, ponteggi metallici, protezione di aperture su vuoto, puntellamenti e sbadacchiature, recinzione e accessi, rete di messa a terra di cantiere quadro elettrico di cantiere circuiti e utilizzi in conformità al progetto dell'impianto elettrico di cantiere (da trasmettere alla D.L. e al Coordinatore per la sicurezza) steso e firmato da tecnico iscritto all'albo in conformità alle NORME CEI e alla Legge 46/90, apparecchiature di cantiere marcate CE, controllo sanitario delle maestranze, dispositivi di protezione individuale (elmetti, mascherine filtranti, sistemi otoprotettivi, guanti, stivali, scarpe, giacca, pantaloni, tuta, cinture di sicurezza, imbragature, anticaduta, equipaggiamento di pronto soccorso, onere per la formazione in materia di sicurezza delle maestranze operanti in cantiere, mezzi antincendio, segnaletica e catellonistica di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 493/96.  
Smontaggio finale di tutte le attrezzature di cantiere, compreso il ponteggio, i pannelli, la cesata di proprietà della Amministrazione, pulitura di tutti gli elementi, loro accatastamento a deposito temporaneo, stesura di bolle e trasporto di tutto il materiale nel luogo indicato dalla Amministrazione. Compreso ogni onere e magistero per dare il sistema della sicurezza in conformità alla Norma legislativa e tecnica vigente e al piano della sicurezza allegato.

003	<b>Ponteggio primo mese</b>
	Nolo di ponteggio tubolare di facciata: primo mese o frazione.
004	<b>Ponteggio mesi successivi</b>
	Nolo di ponteggio tubolare di facciata: ogni mese successivo o fraz.
005	<b>Protezione ponteggio</b>
	Protezione di ponte di facciata con teli di rete fibra sintetica
006	<b>Piani di lavoro primo mese</b>
	Nolo di piano di lavoro: fino a 30 gg.
007	<b>Piani di lavoro quindicine successive</b>
	Nolo di piano di lavoro: per ogni 15 gg.o frazione oltre i 30 gg.
008	<b>Puntelli in legno</b>
	<b>Fornitura in opera di legname</b> di abete per la puntellatura di travi, architravi, piattabande, compreso e compensato nel prezzo trasporto, sfrido e deperimento nonché chioderia, tavolame e cunei. Compreso ogni onere e magistero per dare il puntello in opera secondo la indicazioni esecutive di progetto e il disarmo finale. Misurazione a volume di legname effettivamente posto in opera misurato secondo i tradizioni criteri di cubatura.
009	<b>Ritegni antisbandamento</b>
	<b>Fornitura in opera di legname di abete per formazione di ritegno contro lo sbandamento</b> (asse inclinato e testa aderente) di superfici murarie anche estese, compreso la formazione di necessarie connessioni alle murature, l'irrigidimento dei nodi nonché trasporto sfrido, deperimento, chioderia, ferramenta, tavolame e cunei ovvero la necessaria lavorazione in cantiere con i mezzi d'opera disponibili e il successivo smontaggio. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare la puntellatura in opera completa secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della Direzione Lavori. Misurazione in proiezione verticale di superficie interessata alla puntellatura (misurazione v.p.p.).
010	<b>Ritegni antisbandamento</b>
	<b>Fornitura in opera di legname di abete per formazione di sbadacchiature</b> atte al consolidamento di aperture in genere (finestre, porte interne / esterne,...), compreso la formazione di necessarie connessioni alle murature, gli irrigidimenti orizzontali, le eventuali controventature nonché trasporto sfrido, deperimento, chioderia, ferramenta, tavolame e cunei ovvero la necessaria lavorazione in

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

cantiere con i mezzi d'opera disponibili e il successivo smontaggio.  
Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare la sbadacchiatura in opera completa secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della Direzione Lavori.  
Misurazione a superficie netta di apertura puntellata.

<b>011</b>	<b>Sbadacchiature aperture</b>	<p><b>Fornitura in opera di legname di abete per formazione di sbadacchiature</b> atte al sostegno di scavi per opere di consolidamento fondale ovvero sottofondazione (sottomurazione), le necessarie opere di ritegno contro lo sbandamento di masse murarie in genere ovvero dovuto alla spinta orizzontale di archi e/o volte (asse inclinato e testa aderente) per altezza dal piano scavato fino a 3 m., compreso la formazione di necessarie connessioni alle murature, gli irrigidimenti orizzontali, le eventuali controventature nonché trasporto sfrido, deperimento, chioderia, ferramenta, tavolame e cunei ovvero la necessaria lavorazione in cantiere con i mezzi d'opera disponibili e il successivo smontaggio. Compreso e compensato ogni onere e magistero per dare la sbadacchiatura in opera completa secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della Direzione Lavori. Misurazione a superficie di sbadacchiature poste in opera.</p>
<b>012</b>	<b>Provvisori per fondazioni</b>	<p><b>Fornitura di legname di abete per la formazione di opere provvisori per sostegni controterra e contromuro</b> per scavi in genere sul perimetro di strutture murarie esistenti, compreso la formazione di necessarie connessioni alle murature, gli irrigidimenti orizzontali, le eventuali controventature nonché trasporto sfrido, deperimento, chioderia, ferramenta, tavolame e cunei ovvero la necessaria lavorazione in cantiere con i mezzi d'opera disponibili e il successivo smontaggio. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere e magistero per dare la sbadacchiatura in opera completa secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della Direzione Lavori. Misurazione a superficie effettiva di sostegno sia controterra che contromuro.</p>
<b>013</b>	<b>Provvisori per fondazioni</b>	<p><b>Puntellazione di strutture fondali</b> con legname di abete, puntelli metallici e travi di acciaio in profili commerciali (PN, NP, HE, UPN, ...) compreso le necessarie opere di ritegno contro lo sbandamento di masse murarie e terre in genere ovvero dovuto alla spinta orizzontale di archi e/o volte (asse inclinato e testa aderente) per altezza dal piano scavato fino a 4,50 m., compreso la formazione di necessarie connessioni alle murature, gli irrigidimenti orizzontali, le eventuali controventature nonché trasporto sfrido, deperimento, chioderia, ferramenta, tavolame e cunei ovvero la necessaria lavorazione in cantiere con i mezzi d'opera disponibili e il successivo smontaggio. Compreso e compensato ogni onere e magistero per dare la sbadacchiatura in opera completa secondo i disegni esecutivi e le indicazioni della Direzione Lavori. Misurazione a sviluppo di superficie di fondazione consolidata.</p>
<b>014</b>	<b>Provvisori per solai</b>	<p><b>Fornitura in opera di legname di abete per la puntellazione di solai in latero-cemento</b> di qualsiasi luce e per altezza dal piano di calpestio fino a 5,00 m., compreso e compensato nel prezzo trasporto, sfrido, deperimento, chioderia, ferramenta, tavolame e cunei nonché la lavorazione e successivo smontaggio. Compreso ogni altro onere e magistero per dare la puntellazione in opera completa secondo le indicazioni esecutive del progetto e il disarmo finale. Misurazione a superficie netta in proiezione orizzontale.</p>
<b>015</b>	<b>Scavo sbancamento</b>	<p>Scavo a sezione aperta per sbancamento o splatemento, a qualsiasi profondità dal piano di campagna, compreso e compensato nel prezzo l'onere per il rispetto di opere ed impianti sotterranei preesistenti da mantenere quali condutture, cavi elettrici o tel in terreni sciolti o compatti di qualsiasi natura e consistenza</p>
<b>016</b>	<b>Scavo fondazione</b>	<p>Scavo di fondazione a sezione obbligata o ristretta, anche per conicoli, in terreni sciolti o compatti, di qualsiasi natura e consistenza (terre vegetali di riporto recente o antico, argillose, ghiaiose, sabbiose, marne ecc.) compreso gli oneri dell'art. a mano fino a 1,5 m sotto il piano dello scavo generale.</p>

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

7

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>017</b>	<b>Scavo a lembo di edificio</b> Scavo a sezione aperta all'esterno di edificio con un lembo dello scavo in adiacenza all'edificio medesimo, eseguito a mano o con l'ausilio di piccola pala meccanica, compreso ogni onere e magistero, il palleggiamento verticale e l'elevazione del materiale di risulta, suo carico e trasporto in discarica: esecuzione sostanzialmente a mano. Misurazione a volume valutata sul profilo dello scavo (volume minimo 2,00 mc.).
<b>018</b>	<b>Armatura di parete di scavo</b> Armatura e disarmo delle pareti di scavo: fino ad un'altezza di 5+5 m.
<b>019</b>	<b>Reinterro</b> Reinterro di scavi con materiale esistente in sito: eseguito con mezzi meccanici.
<b>020</b>	<b>Reinterro con ghiaia</b> Riempimento a secco per drenaggi per muri di sostegno e fognature con pietrame e ciottoli naturali o spaccati.
<b>021</b>	<b>Demolizione strutture edicola</b> Demolizione andante di strutture di elevazione, a qualsiasi profondità o altezza, con o senza l'uso dello scalpello, con l'apposizione dei necessari sbadacchi e puntelli, per tagli di muri, per sottomurazioni, per apertura di porte e finestre e per qualsiasi altro scopo, compreso muratura, calcestruzzi armati e non.
<b>022</b>	<b>Demolizione fondazioni edicola</b> Demolizione andante di fondazione, a qualsiasi profondità o altezza, con o senza l'uso dello scalpello, con l'apposizione dei necessari sbadacchi e puntelli, per tagli di muri, per sottomurazioni, per apertura di porte e finestre e per qualsiasi altro scopo, compreso i calcestruzzi armati e non.
<b>023</b>	<b>Demolizione copertura edicola</b> Demolizione di solai e tegumento di copertura, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di 4,50 m, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti, solai latero cementizi, fino a 30 cm compr. soletta sup.
<b>024</b>	<b>Demolizione complementi edicola</b> Demolizione di opere e manufatti (muratura, ferro, legno, ...) reattivi alla costruzioni e non già altrimenti compresi, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di 4,50 m, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti.
<b>025</b>	<b>Demolizioni setti murari fondazioni</b> Demolizione andante di strutture di fondazione funzionali alla realizzazione di nuove opere fondali, a qualsiasi profondità o altezza, con o senza l'uso dello scalpello, con l'apposizione dei necessari sbadacchi e puntelli, per tagli di muri, per sottomurazioni, per apertura di porte e finestre e per qualsiasi altro scopo, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici: muratura di qualsiasi specie o spessore anche in calcestruzzo armato e non.
<b>026</b>	<b>Demolizioni setti murari/tamponamenti perimetrali</b> Demolizione andante di strutture murarie funzionali alla realizzazione di nuove opere, a qualsiasi profondità o altezza, con o senza l'uso dello scalpello, con l'apposizione dei necessari sbadacchi e puntelli, per tagli di muri, per collegamento alle costruzioni esistenti, per apertura di porte e finestre e per qualsiasi altro scopo, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici: muratura di qualsiasi specie o spessore.

visto

<b>Revisione No.</b>										<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>027</b>	<b>Demolizioni tavolati</b> Demolizione parziale di tavolati, allargamento delle aperture e realizzazione nuove adduzioni e nuovi scarichi funzionali alla realizzazione di nuove opere, con o senza l' uso dello scalpello, con l' apposizione dei necessari sbadacchi e puntelli, per tagli di muri, per sottomurazioni, per apertura di porte e finestre e per qualsiasi altro scopo, compreso l' onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l' onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell' Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell' ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici: tavolati di qualsiasi specie o spessore.
<b>028</b>	<b>Demolizioni solai</b> Demolizione parziale di solai per la realizzazione di tutte le asole tecniche funzionali alla realizzazione di nuovi scarichi e nuove adduzioni, compreso l' onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l' onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell' Amministrazione, nei siti indicati dalla D. L. nell' ambito del cantiere, ovvero l' onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici: solai latero cementizi, fino a 30 cm compr. soletta sup.
<b>029</b>	<b>Demolizioni pavimenti</b> Demolizione di pavimenti di qualsiasi genere compreso l' onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l' onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell' Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell' ambito del cantiere, ovvero l' onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi: compreso il relativo sottostrato.
<b>030</b>	<b>Rimozione infissi</b> Rimozione di infissi di qualsiasi genere e superficie, compresa la smuratura di grappe, mostre ed accessori come cardini, catenelle, occhioni, braccioli e simili, nonchè la rimozione e l' accatastamento dei vetri, compreso l' onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l' onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell' Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l' onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.
<b>031</b>	<b>Demolizioni massetti/sottofondi</b> Demolizione di sottofondi e di cretonati o rinfianchi, compreso l' onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l' onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell' Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l' onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.
<b>032</b>	<b>Demolizioni tubi vari</b> Rimozione di tubature di qualsiasi dimensione, genere e materiale, compreso l' onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell' Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell' ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell' ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.
<b>033</b>	<b>Demolizioni opere in metallo</b>

visto

<b>Revisione No.</b>										<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Smontaggio di travi o di opere di qualsiasi forma in metallo, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.

<b>034</b>	<b>Demolizioni parziale di tegumenti</b>
------------	--

Demolizione parziale o totale di manti di tetto di qualsiasi tipo (coppi, marsigliesi, piode, ..., impermeabilizzazioni, ...), escluse eventuali capriate e solai di appoggio, rimozione di grondaie e torrini, escluso i ponteggi esterni, compreso riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.

<b>035</b>	<b>Demolizioni manufatti a tetto</b>
------------	--------------------------------------

Demolizione parziale o totale di manufatti a tetti (camini, torrini, esalazioni, ...) tetto di qualsiasi tipo, escluse eventuali capriate e solai di appoggio, rimozione di grondaie e torrini, escluso i ponteggi esterni, compreso riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.

<b>036</b>	<b>Rimozione parziale di intonaco</b>
------------	---------------------------------------

Demolizione di soli intonaci, di qualsiasi genere e spessore, fino al vivo delle murature, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento di materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.

<b>037</b>	<b>Demolizioni di impianto idrico-sanitario</b>
------------	---

Rimozione di impianto idraulico e di apparecchiature igienico-sanitarie funzionale alle nuove opere, comprensive di qualsiasi tipo con onere dello smontaggio di rubinetterie, scarichi, mensole, chiusure con tappi delle tubazioni e recupero finale dell'apparecchio, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.

<b>038</b>	<b>Demolizioni di impianto termico</b>
------------	--

Rimozione di impianto di climatizzazione (termico) e di apparecchiature d'impianto (corpi scaldanti, circuiti, strumentazione, ...), funzionale alle nuove opere, comprensive di qualsiasi tipo con onere dello smontaggio di rubinetterie, scarichi, mensole, chiusure con tappi delle tubazioni e recupero finale dell'apparecchio, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriole, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.

<b>039</b>	<b>Demolizioni di impianto elettrico</b>
------------	--

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Rimozione di impianto elettrico (telefonico, trasmissione dati, chiamata, ...) e di apparecchiature d'impianto (scatole, frutti, utilizzi in genere, circuiti, strumentazione, ...), funzionale alle nuove opere, comprensive di qualsiasi tipo con onere dello smontaggio di rubinetterie, scarichi, mensole, chiusure con tappi delle tubazioni e recupero finale dell'apparecchio, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt.50, se eseguito a spalla o con carriere, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.

<b>040</b>	<b>Demolizioni di impianto antincendio</b>	Rimozione di impianto antincendio e di apparecchiature d'impianto, funzionale alle nuove opere, comprensive di qualsiasi tipo con onere dello smontaggio di rubinetterie, scarichi, mensole, chiusure con tappi delle tubazioni e recupero finale dell'apparecchio, compreso l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt.50, se eseguito a spalla o con carriere, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.
<b>041</b>	<b>Demolizioni di elisuperficie</b>	Smontaggio di travi o di opere di qualsiasi forma in metallo relativa alla elisuperficie esistente, compreso tutte le opere murarie connesse nonché l'onere di ponteggi interni di servizio anche con stuoie, fino ad una altezza di mt. 4,50, riparazioni e compensi per danni arrecati a terzi, ogni altro opportuno accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, nonchè l'onere per il trasporto a deposito dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, nei siti indicati dalla D.L. nell'ambito del cantiere, ovvero l'onere dovuto allo spostamento dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere, fino ad una distanza di mt. 50, se eseguito a spalla o con carriere, o fino al punto di carico sul mezzo di trasporto, se eseguito con mezzi meccanici.
<b>042</b>	<b>Magrone</b>	Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione, fondazione, ed elevazione non armate, con granulometria di inerti approvata dalla D.L., gettato in opera con o senza l'ausilio di casseri, questi compensati a parte: 200 kg di cemento tipo 32,5 per sottofondazione
<b>043</b>	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 25 per sottomurazioni</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup>
<b>044</b>	<b>Casseri per sottomurazioni</b>	Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: opere fondazioni plinti travi rovesce murat. sotter. cantinato
<b>045</b>	<b>Carpenteria per sottomurazioni</b>	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento
<b>046</b>	<b>Magrone</b>	Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione, fondazione, ed elevazione non armate, con granulometria di inerti approvata dalla D.L., gettato in opera con o senza l'ausilio di casseri, questi compensati a parte: 200 kg di cemento tipo 32,5 per sottofondazione.
<b>047</b>	<b>Nolo autopompa per magrone</b>	Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione, fondazione, ed elevazione non armate, con granulometria di inerti approvata dalla D.L., gettato in opera con o senza l'ausilio di casseri, questi compensati a parte: sovrapprezzo per getto con impiego di

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	autopompa
<b>048</b>	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per fondazioni</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup> .
<b>049</b>	<b>Nolo autopompa per getto di fondazione</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa
<b>050</b>	<b>Casseri per fondazioni</b> Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: opere fondazioni plinti travi rovesce murat. sotter. cantinato
<b>051</b>	<b>Carpenteria per fondazioni</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>052</b>	<b>Imprevedibilità di fondazione</b> Manto di asfalto dato su superfici orizzontali, compresa la formazione di colli di raccordo, valutati in sviluppo di superficie, compreso combustibile.
<b>053</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b> Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: lastre di polistirolo espanso ad alta densità spess. 1 cm.
<b>054</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b> Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di maggior spessore.
<b>055</b>	<b>Magrone</b> Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione, fondazione, ed elevazione non armate, con granulometria di inerti approvata dalla D.L., gettato in opera con o senza l'ausilio di casseri, questi compensati a parte: 200 kg di cemento tipo 32,5 per sottofondazione.
<b>056</b>	<b>Nolo autopompa per magrone</b> Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione, fondazione, ed elevazione non armate, con granulometria di inerti approvata dalla D.L., gettato in opera con o senza l'ausilio di casseri, questi compensati a parte: sovrapprezzo per getto con impiego di autopompa
<b>057</b>	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per fondazioni</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup> .
<b>058</b>	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per fondazioni</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa.
<b>059</b>	<b>Casseri per fondazioni</b>

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

12

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: opere fondazioni plinti travi rovesce murat. sotter. cantinato.

<b>060</b>	<b>Carpenteria per fondazioni</b>	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>061</b>	<b>Impermeabilizzazione di fondazione</b>	Manto di asfalto dato su superfici orizzontali, compresa la formazione di colli di raccordo, valutati in sviluppo di superficie, compreso combustibile.
<b>062</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: lastre di polistirolo espanso ad alta densità spess. 1 cm.
<b>063</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di maggior spessore.
<b>064</b>	<b>Magrone</b>	Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione, fondazione, ed elevazione non armate, con granulometria di inerti approvata dalla D.L., gettato in opera con o senza l'ausilio di casseri, questi compensati a parte: 200 kg di cemento tipo 32,5 per sottofondazione.
<b>065</b>	<b>Nolo autopompa per magrone</b>	Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione, fondazione, ed elevazione non armate, con granulometria di inerti approvata dalla D.L., gettato in opera con o senza l'ausilio di casseri, questi compensati a parte: sovrapprezzo per getto con impiego di autopompa.
<b>066</b>	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 25 per fondazioni</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup> .
<b>067</b>	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per fondazioni</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa.
<b>068</b>	<b>Casseri per fondazioni</b>	Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: opere fondazioni plinti travi rovesce murat. sotter. cantinato.
<b>069</b>	<b>Carpenteria per fondazioni</b>	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>070</b>	<b>Impermeabilizzazione di fondazione</b>	Manto di asfalto dato su superfici orizzontali, compresa la formazione di colli di raccordo, valutati in sviluppo di superficie, compreso combustibile.
<b>071</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b>	

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: lastre di polistirolo espanso ad alta densità spess. 1 cm

072	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di maggior spessore.
073	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per setti murari</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup>
074	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per setti murari</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa
075	<b>Lavorazione per s&lt;20 cm.</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per strutture di spessore minore o uguale a 20 cm
076	<b>Casseri per setti murari</b>	Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: opere fondazioni plinti travi rovesce murat. sotter. cantinato.
077	<b>Carpenteria per setti murari</b>	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
078	<b>Imprevedibilità contro terra</b>	Manto di asfalto dato su superfici orizzontali, compresa la formazione di colli di raccordo, valutati in sviluppo di superficie, compreso combustibile.
079	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: lastre di polistirolo espanso ad alta densità spess. 1 cm.
080	<b>Strato di protezione polistirolo hd</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di maggior spessore.
081	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per setti murari</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup> .
082	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per setti murari</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

14

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per strutture di spessore minore o uguale a 20 cm
<b>084</b>	<b>Casseri per setti murari</b> Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: travi, pilastri, solette piene, piattabande.
<b>085</b>	<b>Carpenteria per setti murari</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>086</b>	<b>Imprevedibilità contro terra</b> Manto di asfalto dato su superfici orizzontali, compresa la formazione di colli di raccordo, valutati in sviluppo di superficie, compreso combustibile
<b>087</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd per isolamento a cappotto</b> Stratificazione sulla superficie esterna della muratura tipo a "cappotto" completa di struttura di sostegno e isolante, eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: lastre di polistirolo espanso ad alta densità spess. 1 cm.
<b>088</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd per isolamento a cappotto</b> Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di maggior spessore.
<b>089</b>	<b>Intonaco esterno</b> Intonaco impermeabile eseguito con malta di cemento con aggiunta di idrofugo in pasta, comprensivo di onere per la esecuzione su superficie di coibentazione a cappotto, in ragione di 20 kg per mc di malta, dato in due strati dello spessore complessivo di 2 cm compresi i ponteggi fino all'altezza di setto murario d'ascensore nonché ogni altro onere
<b>090</b>	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per pilastri</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup>
<b>091</b>	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per pilastri</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa
<b>092</b>	<b>Tavelle a spacco per pilastri esterni</b> Rivestimento di strutture in c.a. con tavelle a spacco dello spessore di 1-1,5 cm eseguito dopo il getto compresa imbottitura con malta di cemento, esclusa la stilatura dei giunti
<b>093</b>	<b>Casseri per pilastri</b> Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: travi, pilastri, solette piene, piattabande
<b>094</b>	<b>Carpenteria per pilastri</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>095</b>	<b>Carpenteria in profilati commerciali e/o fibre di carbonio sotto-intinaco.</b>
	Fornitura e posa in opera di carpenteria per il consolidamento strutturale di opere in cemento armato esistenti (adeguamento antisismico) come da progetto statico: fibre di carbonio e/o profilati metallici in opera completi di staffe, bulloneria e tiranti, per il fissaggio in simpatia alle opere in c.a. esistenti, dati in opera a secco secco o su base epossidica, con utilizzo di tasselli chimici, previo rimozione di intonaco e/o rivestimenti fino al vivo della struttura da consolidare (pilastri, travi, solette, setti, ...), compreso opera murarie per demolizioni ragionate e ricostruzioni relative, ripristino di intonaco anche con valenza statica (intonaco cementizio): carpenteria completa di doppia mano di fondo protettivo a base epossidica e finitura per le struttura a vista in colore al campione a scelta della D.L.. Compreso ogni onere e magistero per date le singole strutture e i corpi di fabbrica interessat,i staticamente atti a sopportare tutti i carichi sistimi previsti dalla collocazione territoriale nonché la necessaria assistenza muraria.
<b>096</b>	<b>Getto di calcestruzzo Rck 300 per travi</b>
	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, conogni onere per opere provvisionali, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup>
<b>097</b>	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo Rck 300 per travi</b>
	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, conogni onere per opere provvisionali, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa
<b>098</b>	<b>Tavelle a spacco per travi esterne</b>
	Rivestimento di strutture in c.a. con tavelle a spacco dello spessore di 1-1,5 cm eseguito dopo il getto compresa imbottitura con malta di cemento, esclusa la stilatura dei giunti
<b>099</b>	<b>Casseri per travi</b>
	Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: travi, pilastri, solette piene, piattabande
<b>100</b>	<b>Carpenteria per travi</b>
	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>101</b>	<b>Getto di calcestruzzo Rck 300 per soletta ascensore</b>
	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, conogni onere per opere provvisionali, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm <sup>2</sup> .
<b>102</b>	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo Rck 300 per soletta ascensore</b>
	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, conogni onere per opere provvisionali, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa
<b>103</b>	<b>Casseri per travi</b>
	Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: travi, pilastri, solette piene, piattabande.
<b>104</b>	<b>Carpenteria per travi</b>
	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>105</b>	<b>Getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per murature contro terra</b>

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

onere per opere provvisoriale, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mm<sup>2</sup>.

<b>106</b>	<b>Nolo autopompa per getto di calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per murature contro terra</b>	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisoriale, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa
<b>107</b>	<b>Casseri per murature contro terra</b>	Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: opere fondazioni plinti travi rovesce murat. sotter. cantinato.
<b>108</b>	<b>Carpenteria per murature contro terra</b>	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>109</b>	<b>Impermeabilizzazione muratura contro terra</b>	Manto di asfalto dato su superfici orizzontali, compresa la formazione di colli di raccordo, valutati in sviluppo di superficie, compreso combustibile.
<b>110</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd muratura contro terra</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: lastre di polistirolo espanso ad alta densità spess. 1 cm
<b>111</b>	<b>Strato di protezione polistirolo hd muratura contro terra</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di maggior spessore
<b>112</b>	<b>Strato coibente polistirolo hd</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: lastre di polistirolo espanso ad alta densità spess. 1 cm
<b>113</b>	<b>Strato coibente polistirolo hd</b>	Stratificazione isolante eseguita in polistirolo espanso posto in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di maggior spessore.
<b>114</b>	<b>Controtavolato interno</b>	Tramezzi di mattoni posti di quarto legati con malta di cemento o bastarda, compreso i ponteggi fino ad un'altezza di 4,50 m: con mattoni forati a quattro fori
<b>115</b>	<b>Rivestimento ventilato esterno</b>	FACCIAE CONTINUE del tipo a "silicone strutturale" con superficie esterna integralmente a vetro e fughe di 15 mm. in corrispondenza dei giunti. Realizzata con profilati estrusi in lega 6060 secondo le norme UNI 3569/66 allo stato di bonifica TA 16. La protezione e la finitura delle superfici dei profilati d'alluminio è ottenuta mediante elettrocolorazione, tonalità scura, con spessore non inferiore a 15 microns. La struttura portante è costituita da un reticolo verticale formato da: montanti ancorati alla struttura muraria tramite staffe in alluminio fissate con bulloneria ad alta resistenza e appositi profili guida (Halfen) precedentemente annegati dentro le solette. Traversi fissati a montanti mediante fissaggio ad incastro. Sul reticolo di facciata sono inseriti, con accessori a scomparsa, telai porta vetro-pannello pre assemblati in officina, atti a garantire unione tra telaio in alluminio e lastra vetrata mediante silicone strutturale. Il taglio termico tra i telai e la struttura portante è ottenuto mediante cappotto termico in EPDM. Sono previste specchiature con vetrocamera (K=3W/MQK) formati da: lastra esterna spessore 6 mm. tipo Antelio, intercapedine d'aria disidratata spessore 12 mm., lastra interna spessore 5 mm. float incolore. Compresa ante apribili (due per piano); elementi di completamento

visto
-------

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommessa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05 <b>Project No.</b>

realizzati in lamiera di alluminio pre verniciata 14/10 completa di sottostruttura in acciaio zincato, compreso isolamento.

Project Name	Project Description	Project No.
<b>116</b>	<b>Vetri autopulenti per rivestimento ventilato esterno</b>	
	Extracosto per vetrate isolanti termoacustiche in misure fisse coefficiente di trasmissione termica $K=2,9$ Kcal/hmq. Fornitura in opere di vetro autopulente tipo Pilkington Activ Optilam(tm) o similare, spessore 8,4 mm composto da una lastra di vetro chiaro tipo Pilkington Optifloat(tm) ed una lastra di vetro tipo Pilkington Activ(tm) dotata di rivestimento autopulente a base di ossidi metallici depositi con procedimento pirolitico a doppio effetto fotocatalitico ed idrofilo (posizionato verso l'esterno), con interposta pellicola di sicurezza (polivinilbutirrale) conforme alla norma UNI EN 12600 classe 2(B)2. Dato in opera su vetrata, facciata continua, serramento, ..., con le necessarie lavorazioni dei bordi (molatura a filo lucido), e l'onore per il preassemblaggio in vetrata isolante (vetrocamera) con lastra di vetro Pilkington Activ(tm) su filoa esterno.	
<b>117</b>	<b>Assistenza a vetri autopulenti</b>	
	Prestazioni accessorie, compreso scarico e sollevamento ai piani dei materiali, in percentuale sull'importo complessivo delle forniture.	
<b>118</b>	<b>Rivestimento ventilato esterno</b>	
	Assistenza alla posa di facciate continue.	
<b>119</b>	<b>Rivestimento ventilato esterno</b>	
	Rivestimento esterno con pannelli composti da un sottile strato di granito naturale (bianco Crjstal) spessore nominale 5 mm., incollato con resina epossidica di elevata resistenza impregnante della fibra di vetro che irrigidisce un nido d'ape d'alluminio. Lo spessore complessivo sarà di circa 25 mm.. Il sistema in ancoraggio alle strutture portanti è costituito da traversi metallici orizzontali e staffe. Il collegamento tra sistema di ancoraggio e pannelli avverrà per mezzo di inserti filettati inseriti nel nido d'ape ed accessibili dal retro del pannello. Il prezzo comprende i pezzi speciali quali: ciellini, spalle, davanzali inclinati, trasporto, imballo ed assicurazione.	
<b>120</b>	<b>Rivestimento ventilato esterno</b>	
	Assistenza alla posa di rivestimenti continue.	
<b>121</b>	<b>Muratura cassa vuota</b>	
	Muratura a cassavuota retta costituita da due tavolati di mattoni con malta cementizia separati da intercapedine avente lo spessore in relazione alle dimensioni delle strutture portanti, compresi i necessari collegamenti trasversali (due per mq) comprese tav. esterno doppio UNI 12 cm, tav. interno forati da 8 cm	
<b>122</b>	<b>Intonaco rustico interno</b>	
	Intonaco rustico su pareti verticali od orizzontalitirato in piano a frattazzo fino per interni, compresi gli occorrenti ponteggi, fino a 4,5 m di altezza dei locali: malta di calce idrata, di cemento o bastarda	
<b>123</b>	<b>Strato coibente</b>	
	Fornitura e posa in opera di lastre di polistirolo espanso per strati coibenti autoestinguenti: densità 30 kg/mc spess. 1 cm	
<b>124</b>	<b>Strato coibente: spessore in più</b>	
	Fornitura e posa in opera di lastre di polistirolo espanso per strati coibenti autoestinguenti: per ogni cm di spessore in più	
<b>125</b>	<b>Pannelli in vetrocemento</b>	
	Struttura in vetrocemento per pareti costituita da diffusori in vetro ricotto di tipo doppio legata con malta cementizia armata, intervento 3 cm, con esclusione dei ponteggi e di eventuali pilastri inseriti nella struttura, compresa la malta e il ferro d'armatura: diffusore semplice in vetro ricotto, quadrato 190 mm spess. 80 mm.	
<b>126</b>	<b>Pannelli in vetrocemento: assistenza</b>	
	Assistenza muraria per l'esecuzione in opera di manufatti in vetrocemento: pareti verticali esterne.	
<b>127</b>	<b>Serramenti in alluminio</b>	
	Serramenti esterni per finestre realizzati con profilati estrusi a taglio termico in lega di alluminio 6060 secondo UNI 3569/66 bonificato, dati in opera completi di controtelaio da pre murare formato in lamiera zincata pressopiegata. Telaio esterno in alluminio	

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

costituente l'elemento fisso portante del serramento, completo di fianchi configurati per formare la guida del sistema di oscuramento avvolgibile. Traverso orizzontale completo di spiaggia di appoggio per cassonetto. Traverso inferiore completo di vaschetta raccogli condensa. Anta mobile apribile in conformita alla tavola di progetto (cfr. Abaco serr.).

Serramento dato in opera completo di vetro doppio 6-12-5, accessori di cassonetto e di coprirullo in lamiera di alluminio pre verniciato corredato di meccanismo per la movimentazione delle tapparelle, coibentazione del cassonetto, guarnizioni perimetrali di tenuta, tapparella avvolgibile in alluminio coibentato pre verniciato.

Vetri del tipo isolante a camera uniti a perimetro con lastra esterna del tipo Antelio spess. 6 mm., lastra interna cristallo float incolore spess. 5 mm., con interposta aria disidratata da 12 mm..

Raccordo filo superiore del cassonetto ed il soffitto mediante cartella in alluminio pre verniciato e coibentato. Serramento completo di profili esterni in alluminio pre verniciato di raccordo tra il serramento ed il rivestimento lapideo di facciata, nonchè al davanzale esterno e al controdavanzale interno.

CARATTERISTICHE: serramenti in alluminio con taglio termico, completo di vetro tipo termophan come descritto, parti superiori e inferiori a specchio, parte centrale ad apertura scorrevole.

Misure come da tavola di progetto (cfr. Abaco serr.): tipo A200x200, tipo B 217x283, tipo C 442x283.

<b>128</b>	<b>Vetri autopulenti per serramenti in alluminio</b>
	Extracosto per vetrate isolanti termoacustiche in misure fisse coefficiente di trasmissione termica $K=2,9$ Kcal/hmq. Fornitura in opere di vetro autopulente tipo Pilkington Activ Optilam(tm) o similare, spessore 8,4 mm composto da una lastra di vetro chiaro tipo Pilkington Optifloat(tm) ed una lastra di vetro tipo Pilkington Activ(tm) dotata di rivestimento autopulente a base di ossidi metallici depositi con procedimento pirolitico a doppio effetto fotocatalitico ed idrofilo (posizionato verso l'esterno), con interposta pellicola di sicurezza (polivinilbutirrale) conforme alla norma UNI EN 12600 classe 2(B)2. Dato in opera su vetrata, facciata continua, serramento, ..., con le necessarie lavorazioni dei bordi (molatura a filo lucido), e l'onore per il preassemblaggio in vetrata isolante (vetrocamera) con lastra di vetro Pilkington Activ(tm) su filoa esterno.
<b>129</b>	<b>Assistenza per vetri autopulenti</b>
	Prestazioni accessorie, compreso scarico e sollevamento ai piani dei materiali, in percentuale sull'importo complessivo delle forniture.
<b>130</b>	<b>Serramenti in alluminio: assistenza</b>
	Posa in opera di serramenti per finestre in alluminio.
<b>131</b>	<b>Davanzali</b>
	Davanzale di finestre in lastra di spessore 3 cm, larghezza 25 cm, con piano passante, smusso agli spigoli di larghezza fino a 1 cm lisciato di mola e goccioloio, levigato nelle parti viste, lunghezza qualunque: graniti nazionali (bianco di montorfano, ...).
<b>132</b>	<b>Controdavanzali</b>
	Controdavanzale di finestre in lastra di spessore 3 cm, larghezza 25 cm, con piano passante, smusso agli spigoli di larghezza fino a 1 cm lisciato di mola e goccioloio, levigato nelle parti viste, lunghezza fino a 2 m: graniti nazionali (bianco di montorfano).
<b>133</b>	<b>Posa controdavanzali</b>
	Posa in opera di controdavanzale di finestra in pietra naturale come agli articoli A.4.090.030/035/040
<b>134</b>	<b>Soglie esterne</b>
	Soglia interna in lastra di spessore 3 cm, larghezza 25 cm, con piano passante, smusso agli spigoli di larghezza fino a 1 cm lisciato di mola e goccioloio, levigato nelle parti viste, lunghezza qualunque: graniti nazionali (bianco di montorfano, ...).
<b>135</b>	<b>Posa soglie esterne</b>
	Posa in opera di soglia per porta esterna e balcone in pietra naturale.
<b>136</b>	<b>Strato di materiale drenate</b>
	Riempimento a secco per formazione di strato drenante con pietrame e ciottoli naturali o spaccati.
<b>137</b>	<b>Massetto su strato drenante</b>
	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisionali, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte,

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 20 N/mmq
<b>138</b>	<b>Rete elettrosaldada per massetto</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: rete elettrosaldada tipo standard.
<b>139</b>	<b>Muratura rompitraccia</b> Muratura di mattoni, delle dimensioni in uso nella località di esecuzione del lavoro, dello spessore superiore ad una testa, retta, a pareti verticali, per qualsiasi destinazione, a qualsiasi altezza e profondità, eseguita con malta di cemento, bastarda o mattoni laterizi pieni.
<b>140</b>	<b>Impermeabilizzazione orizzontale contro umidità di risalita</b> Manto impermeabile a 3 strati di cartonfeltro bitumato. Cartonfeltro bitumato da 0,700 kg/mq per ogni strato, con giunti sovrapposti di almeno 10 cm alternati con 4 spalature di bitume dato a caldo in ragione di 1,200 kg/mq compresa formazione dei colli di raccordo (valutati in sviluppo di superficie) ed il combustibile, esegui su superfici a geometria qualunque.
<b>141</b>	<b>Solaio su camera d'aria 20+5</b> Solaio misto di laterizio e c.a., piano gettato in opera anche a sbalzo, costituito da travetti paralleli prefabbricati anche precompressi, con interposte pignatte in laterizio. Nel prezzo sono compresi e compensati i travetti, la parte piena in cls ad incastri, l'eventuale soletta superiore in cls dello spessore di 4 cm., la carpenteria e l'armatura di sostegno (per una altezza massima di 4 m. di interpiano) ed il relativo disarmo, nonché ogni altro onere per sare il solaio su camera d'aria finito a perfetta regola d'arte calcolato per un carico accidentale fino a 350 kg/mq.: luce netta da 6,01 a 7,00 m o sbalzi superiori a 2,00 m.
<b>142</b>	<b>Solaio su camera d'aria 20+5: sovraccarico addizionale.</b> Solaio misto di laterizio e c.a., piano gettato in opera anche a sbalzo, costituito da travetti paralleli prefabbricati anche precompressi, con interposte pignatte in laterizio. Nel prezzo sono compresi e compensati i travetti, la parte piena in cls ad incastri, l'eventuale soletta superiore in cls dello spessore di 4 cm., la carpenteria e l'armatura di sostegno (per una altezza massima di 4 m. di interpiano) ed il relativo disarmo, nonché ogni altro onere per sare il solaio su camera d'aria finito a perfetta regola d'arte calcolato per un carico accidentale fino a 350 kg/mq.: sovrapp/diminuz. per ogni 50 kg in più o in meno di carico acc.
<b>143</b>	<b>Rete elettrosaldada per solaio</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: rete elettrosaldada tipo standard.
<b>144</b>	<b>Solaio di copertura 20+5</b> Solaio misto di laterizio e c.a., piano gettato in opera anche a sbalzo, costituito da travetti paralleli prefabbricati anche precompressi, con interposte pignatte in laterizio. Nel prezzo sono compresi e compensati i travetti, la parte piena in cls ad incastri, l'eventuale soletta superiore in cls dello spessore di 4 cm., la carpenteria e l'armatura di sostegno (per una altezza massima di 4 m. di interpiano) ed il relativo disarmo, nonché ogni altro onere per sare il solaio su camera d'aria finito a perfetta regola d'arte calcolato per un carico accidentale fino a 350 kg/mq.: luce netta da 6,01 a 7,00 m o sbalzi superiori a 2,00 m.
<b>145</b>	<b>Rete elettrosaldada per solaio</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: rete elettrosaldada tipo standard.
<b>146</b>	<b>Massetto per pendenza</b> Massetto di calcestruzzo per formazione di pendenze sui tetti piani dello spessore medio di 5 cm: imp. argilla esp. 8-12 mm a 2,5 q di 32,5 per mc di impasto
<b>147</b>	<b>Barriera al vapore</b> Formazione di barriera al vapore esclusa assistenza muraria alla posa in opera: con membrana armata con feltro di vetro da 3 mm applicata a fiamma.
<b>148</b>	<b>Strato coibente</b>

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: pann. rigidi resin. per terrazzi, solai dens 90-100 kg/mc sp cm1

<b>149</b>	<b>Strato coibente</b>	Stratificazione isolante eseguita in fibra di vetro posta in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di spessore in più
<b>150</b>	<b>Massetto di protezione</b>	Sottofondo o massetto, dato in opera di spessore, medio 4 cm a qualunque altezza e posizione, battuto e spianato secondo le livellette prescritte: conglomerato cementizio a 300 kg R 32,5.
<b>151</b>	<b>Rete elettrosaldata per massetto</b>	Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: rete elettrosaldata tipo standard
<b>152</b>	<b>Pavimento per terrazzo copertura</b>	Pavimento in piastrelle di gres e litogres, posato a cassero con boiaccia di puro cemento tipo 325 su letto di malta di legante idraulico e pulitura con segatura a posa ultimata per superfici singole non inferiori a 8 mq: piastrelle superf. sup. bugnata/rigata rosso 7,5x15 cm s= 11-12 mm
<b>153</b>	<b>Pavimento per terrazzo copertura: assistenza</b>	Assistenze murarie alla posa in opera di pavimenti in piastrelle di grès e litoceramica: compresa la manovalanza in aiuto ai posatori.
<b>154</b>	<b>Impermeabilizzazione 4+4</b>	Manto impermeabile a due strati di membrana prefabbricata a base di bitume ossidato applicata a fiamma previa spalmatura di vernice primer bituminosa sul piano di posa con giunti sovrapposti di almeno 10 cm, compreso formazione dei colli di raccordo (valuin sviluppo di superficie) con deduzione dei vuoti superiori a 1,00 mq., esclusa l'assistenza muraria: con armatura in non tessuto dfi fibra di poliestere e filo continuo con spessore complessivo non inferiore a 8 mm.
<b>155</b>	<b>Solaio di copertura: a lastre h. 5+57+8</b>	Solaio a lastre prefabbricate in calcestruzzo autoportanti di altezza cm 5, lunghezza m 5,00-6,00 con funzione di cassero a perdere per la realizzazione di solaio gettato in opera completo di blocchi di polistirolo hd, h 57 cm., cappa superiore 8 cm. e nervature in conglomerato cementizio $R_{ck} > 300 \text{ kg/cm}^2$ , preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, armate con rete elettrosaldata nella cappa e barre in acciaio tondo per le nervature, alleggerito con blocchi di polistirolo espanso non rigenerato di densità non inferiore a $14 \text{ Kg/m}^3$ ; compreso i getti di completamento delle nervature e della soletta superiore con calcestruzzo classe $R_{ck} > 300 \text{ kg/cm}^2$ , la rete elettrosaldata opportunamente distanziata dal fondo del peso di $1 \div 1,5 \text{ kg/m}^2$ , inserita nella soletta superiore, compresa anche l'armatura provvisoria di sostegno per un'altezza netta dal piano di appoggio fino a 6,00 m, escluso invece tutto l'acciaio di armatura (sia quello inserito nelle lastre prefabbricate che quello posato in opera prima dei getti) da contabilizzare a parte: altezza totale 70 cm (5 cm lastra + 57 cm polistirolo + 8 cm soletta).
<b>156</b>	<b>Solaio 20+5 copertura sale op.</b>	Solaio misto di laterizio e c.a., piano gettato in opera anche a sbalzo, costituito da travetti paralleli prefabbricati anche precompressi, con interposte pignatte in laterizio. Nel prezzo sono compresi e compensati i travetti, la parte piena in cls ad incastri, l'eventuale soletta superiore in cls dello spessore di 4 cm., la carpenteria e l'armatura di sostegno (per una altezza massima di 4 m. di interpiano) ed il relativo disarmo, nonché ogni altro onere per sare il solaio su camera d'aria finito a perfetta regola d'arte calcolato per un carico accidentale fino a 350 kg/mq.: luce netta da 6,01 a 7,00 m o sbalzi superiori a 2,00 m.
<b>157</b>	<b>Solaio 20+5 copertura sale op.:sovraccarico addizionale.</b>	Solaio misto di laterizio e c.a., piano gettato in opera anche a sbalzo, costituito da travetti paralleli prefabbricati anche precompressi, con interposte pignatte in laterizio. Nel prezzo sono compresi e compensati i travetti, la parte piena in cls ad incastri, l'eventuale soletta superiore in cls dello spessore di 4 cm., la carpenteria e l'armatura di sostegno (per una altezza massima di 4 m. di interpiano) ed il relativo disarmo, nonché ogni altro onere per sare il solaio su camera d'aria finito a perfetta regola d'arte calcolato per un carico

visto
-------

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	accidentale fino a 350 kg/mq.: sovrapp/diminuz. per ogni 50 kg in più o in meno di carico acc.
<b>158</b>	<b>Solaio di copertura: a lastre h. 5+57+8</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento
<b>159</b>	<b>Solaio di copertura: a lastre h. 5+57+8</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: rete elettrosaldata tipo standard.
<b>160</b>	<b>Massetto per pendenza</b> Massetto di calcestruzzo per formazione di pendenze sui tetti piani dello spessore medio di 5 cm: imp. argilla esp. 8-12 mm a 2,5 q di 32,5 per mc di impasto.
<b>161</b>	<b>Barriera al vapore</b> Formazione di barriera al vapore esclusa assistenza muraria alla posa in opera: con membrana armata con feltro di vetro da 3 mm applicata a fiamma.
<b>162</b>	<b>Strato coibente</b> Stratificazione isolante eseguita in fibra di vetro posta in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: pann. rigidi resin. per terrazzi, solai dens 90-100 kg/mc sp cm1
<b>163</b>	<b>Strato coibente</b> Stratificazione isolante eseguita in fibra di vetro posta in opera su superfici piane orizzontali, inclinate o verticali, compresi i necessari collanti, ove richiesti: sono compresi inoltre i ponteggi fino a ad un'altezza di 4,50 m: per ogni cm di spessore in più.
<b>164</b>	<b>Massetto di protezione</b> Sottofondo o massetto, dato in opera di spessore, medio 4 cm a qualunque altezza e posizione, battuto e spianato secondo le livellette prescritte: con conglomerato cementizio a 300/32,5 kg R
<b>165</b>	<b>Rete elettrosaldata per massetto</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: rete elettrosaldata tipo standard.
<b>166</b>	<b>Geotessuto</b> Fornitura e posa in opera di geotessuto avente funzione di separazione dei terreni a diversa granulometria, distribuzione del carico con conseguente aumento della capacità portante del terreno e filtrazione delle acque. Il geotessuto dovrà essere costituito da trama di ordito e realizzato con monofilamenti a nastro in polipropilene stabilizzato ai raggi U.V. Dovrà essere imputrescibile ed atossico, con allungamento a rottura rispettivamente non sup. al 17% e al 15%, permeabilità sotto una colonna di acqua di cm. 10 non inf. a 15 l/m <sup>2</sup> /s. Nel prezzo sono compresi fornitura e posa del tessuto, sfridi e sormonti e quant'altro necessario per la collocazione a regola d'arte: peso non inf. a 135 gr/mq, resistenza a trazione longitudinale non inf. a 22 kN/m.
<b>167</b>	<b>Impermeabilizzazione 4+4</b> Manto impermeabile a due strati di membrana prefabbricata a base di bitume ossidato applicata a fiamma previa spalmatura di vernice primer bituminosa sul piano di posa con giunti sovrapposti di almeno 10 cm, compreso formazione dei colli di raccordo (valu con armatura in non tessuto dfi fibra di poliestere e filo continuo con spessore complessivo non inferiore a 8 mm.
<b>168</b>	<b>Sistemazione coperture</b> Copertura con lastre piane ondulate e curve compresi i pezzi speciali e di colmo, le grappe di fissaggio, la chioderia e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, misurazione in sviluppo di falda, esclusa l'orditura di sostegno lamiera ferro zincata o preverniciata in colore a cura della DL, piana con le necess. sovr. fogli 10/10 mm.
<b>169</b>	<b>Tavolato [cm] 12 doppioUNI</b>

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page
22

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	mattoni multifori doppio UNI.
<b>170</b>	<b>Tavolato [cm] 12 foratoni</b> Tramezzi di mattoni a una testa, legati con malta di cemento o bastarda, compreso i ponteggi fino ad un'altezza di 4,50 m: con mattoni forati a quattro fori
<b>171</b>	<b>Tavolato [cm] 8</b> Tramezzi di mattoni a una testa, legati con malta di cemento o bastarda, compreso i ponteggi fino ad un'altezza di 4,50 m: con mattoni pieni o multifori
<b>172</b>	<b>Porte interne in alluminio</b> Fornitura e posa in opera di porte aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo A: 80x210 (a 1 battente), tipo B: 90x210 (a 1 battente). Porta interna ad un battente, costituita da telaio in acciaio inox satinato, a sagoma raggiata, in lamiera spess. 15/10, saldato nelle giunzioni a 45°, imbotte adatto a pareti in cartongesso, tavolato 8/12 cm., o muratura con spess. a 2/3 teste; battuta perimetrale con guarnizione di tenuta, fissaggio alla parete mediante viti in acciaio su controtelaio in lamiera zincata pressopiegata; anta/e apribile/i costituita da battente ad una specchiatura formato da profili estrusi in alluminio, rinforzi per le cerniere e la serratura, tamburata con mdf in foglio da mm. 3.5, rivestita con due laminato plastico da 1.2 mm., con colore e finitura a scelta della D.L., interno in polistirolo alta densità da 30 Kg./mc., spessore finito mm. 43; compresa la ferramenta costituita da due cerniere inox con perno sfilabile, bronzine antifrizione e regolazione sui tre assi. Serramento con ante complete di fasce paracolpi (orizzontali e verticali) montate a filo del rivestimento. Maniglia inox da cm. 18 apribile a gomito, con rosette e bocchette tonde inox, cilindro di sicurezza tipo yale cromato con lunghezza a filo delle bocchette, n° 3 chiavi per ogni cilindro.
<b>173</b>	<b>Porte interne in alluminio: assistenza</b> Posa in opera di serramenti per porte interne tipo A: 80x210 (a 1 battente), tipo B: 90x210, a 1 battente, misura minima 1.75 mq.
<b>174</b>	<b>Porte interne in alluminio</b> Fornitura e posa in opera di porte aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo D: 30/90x210 (a 2 battenti), tipo E: 120x210 (a 2 battenti), tipo F: 150x210 (a 2 battenti), tipo I: 240x210 (a 2 battenti). Porta interna ad un battente, costituita da telaio in acciaio inox satinato, a sagoma raggiata, in lamiera spess. 15/10, saldato nelle giunzioni a 45°, imbotte adatto a pareti in cartongesso, tavolato 8/12 cm., o muratura con spess. a 2/3 teste; battuta perimetrale con guarnizione di tenuta, fissaggio alla parete mediante viti in acciaio su controtelaio in lamiera zincata pressopiegata; anta/e apribile/i costituita da battente ad una specchiatura formato da profili estrusi in alluminio, rinforzi per le cerniere e la serratura, tamburata con mdf in foglio da mm. 3.5, rivestita con due laminato plastico da 1.2 mm., con colore e finitura a scelta della D.L., interno in polistirolo alta densità da 30 Kg./mc., spessore finito mm. 43; compresa la ferramenta costituita da due cerniere inox con perno sfilabile, bronzine antifrizione e regolazione sui tre assi. Serramento con ante complete di fasce paracolpi (orizzontali e verticali) montate a filo del rivestimento. Maniglia inox da cm. 18 apribile a gomito, con rosette e bocchette tonde inox, cilindro di sicurezza tipo yale cromato con lunghezza a filo delle bocchette, n° 3 chiavi per ogni cilindro.
<b>175</b>	<b>Porte interne in alluminio: assistenza</b> Posa in opera di serramenti per porte interne tipo D: 30/90x210 (a 2 battenti), tipo E: 120x210 (a 2 battenti), tipo F: 150x210 (a 2 battenti), tipo I: 240x210 (a 2 battenti), (misura minima 1.75 mq).
<b>176</b>	<b>Porte interne in alluminio</b> Fornitura e posa in opera di porte aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo C dim. 90x210 (scorrevole), tipo H 150x210 (scorrevole). Porta da interno ad un'anta scorrevole tipo "Scrigno" o equivalente vano di scorrimento. Porta interna a scomparsa in acciaio inox satinato, a sagoma raggiata, in lamiera spess. 15/10, data in opera con controtelaio per porte interne a scomparsa, in polipropilene PP di tipo portante a mezzo di armatura aggiuntiva o lamiera d'acciaio zincato, per tavolati e murature interne spessore mm 105, telescopico con luci (misura porta) a partire da cm 70 fino a cm. 150 al grezzo cm 79 - 159, con passo regolabile ogni 5 cm (senza tagli). Altezza luce (misura porta) cm 210, al grezzo cm 215, spessore della sezione mm. 20 (28 nel punto di maggiore sporgenza)

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05
										mutti	utica	utica	

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

indeformabile, impermeabile, resistente agli agenti atmosferici compatibili con le condizioni di cantiere, dotato di un sistema di adesività perimetrale garantita dalla morfologia della sezione che ne consente l'applicazione in assenza totale di zanche metalliche e quindi senza rottura delle pareti in ogni fase di lavorazione.

Anta a scomparsa costituita da battente ad una specchiatura formato da profili estrusi in alluminio, rinforzi per le cerniere e la serratura, tamburata con mdf in foglio da mm. 3.5, rivestita con due laminato plastico da 1.2 mm., con colore e finitura a scelta della D.L., interno in polistirolo alta densità da 30 Kg./mc., spessore finito mm. 43; compresa la ferramenta costituita da due cerniere inox con perno sfilabile, bronzine antifrizione e regolazione sui tre assi. Serramento con ante complete di fasce paracolpi (orizzontali e verticali) montate a filo del rivestimento.

Maniglia per porta scorrevole in cromo lucido con indicatore per servizi tipo chiudiscigno o equivalente.

<b>177</b>	<b>Porte interne in alluminio: assistenza</b>
	Posa in opera di serramenti per porte interne tipo C dim. 90x210 (scorrevole), tipo H 150x210 (scorrevole), (misura minima 1.75 mq).
<b>178</b>	<b>Porte interne in alluminio</b>
	Fornitura e posa in opera di porte aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo G: 150x210 (a ventola). Porta interna costituita da telaio in acciaio inox satinato, a sagoma raggiata, in lamiera spess. 15/10, saldato nelle giunzioni a 45°, imbotte adatto a pareti in cartongesso, tavolato 8/12 cm., o muratura con spess. a 2/3 teste; anta/e apribile/i a 180° costituita da battente ad una specchiatura formato da profili estrusi in alluminio, rinforzi per le cerniere e la serratura, tamburata con mdf in foglio da mm. 3.5, rivestita con due laminato plastico da 1.2 mm., con colore e finitura a scelta della D.L., interno in polistirolo alta densità da 30 Kg./mc., spessore finito mm. 43; compresa la ferramenta costituita da due cerniere inox doppie per apertura a 180° con perno sfilabile, bronzine antifrizione e regolazione sui tre assi. Serramento con ante complete di fasce paracolpi (orizzontali e verticali) montate a filo del rivestimento. Maniglia inox da cm. 18 apribile a gomito, con rosette e bocchette tonde inox, cilindro di sicurezza tipo yale cromato con lunghezza a filo delle bocchette, n° 3 chiavi per ogni cilindro.
<b>179</b>	<b>Porte interne in alluminio: assistenza</b>
	Posa in opera di serramenti per porte interne tipo A: 150x210 (a ventola), (misura minima 1.75 mq).
<b>180</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò</b>
	Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo L: 90x210 (a 1 battenti), tipo Q: 120x210 (a 1 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: dim 80-240x200-250 cm a un'anta.
<b>181</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò</b>
	Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo L: 90x210 (a 1 battenti), tipo Q: 120x210 (a 1 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: sovrapprezzo per chiudiporta idraulico.
<b>182</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò</b>
	Fornitura e posa in opera di porte atagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo L: 90x210 (a 1 battenti), tipo Q: 120x210 (a 1 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: sovrapprezzo perno cilindro con maniglia esterna.
<b>183</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò</b>
	Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo L: 90x210 (a 1 battenti), tipo Q: 120x210 (a 1 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: sovrapprezzo per oblò di avvisamento.
<b>184</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò: assistenza</b>
	Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo L: 90x210 (a 1 battenti), tipo Q: 120x210 (a 1 battenti). Posa in opera di porte tagliafuoco a un battente.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>185</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò e maniglioni antipatico</b> Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo M: 90/30x210 (a 2 battenti), tipo N: 120x210 (a 2 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: dim 80-240x200-250 cm a una o due ante.
<b>186</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò e maniglioni antipatico</b> Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo M: 90/30x210 (a 2 battenti), tipo N: 120x210 (a 2 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: sovrapprezzo per regolatore di chiusura per porta a due ante.
<b>187</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò e maniglioni antipatico</b> Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo M: 90/30x210 (a 2 battenti), tipo N: 120x210 (a 2 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: sovrapprezzo per chiudiporta idraulico.
<b>188</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò e maniglioni antipatico</b> Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo M: 90/30x210 (a 2 battenti), tipo N: 120x210 (a 2 battenti). Porte tagliafuoco omologate classe 120' complete di verniciatura di fondo grigio a forno: sovrapprezzo per maniglione antipatico.
<b>189</b>	<b>Porte tagliafuoco con oblò e maniglioni antipatico: assistenza</b> Fornitura e posa in opera di porte tagliafuoco REI 120, aventi le caratteristiche costruttive del casellario serramenti. Tipo M: 90/30x210 (a 2 battenti), tipo N: 120x210 (a 2 battenti). Posa in opera di porte tagliafuoco a due battenti.
<b>190</b>	<b>Soglie interne</b> Soglie interne in lastra di spessore 3 cm, larghezza 25 cm, con piano passante, smusso agli spigoli di larghezza fino a 1 cm lisciato di mola e goccionato, levigato nelle parti viste, lunghezza fino a 2 m: graniti nazionali
<b>191</b>	<b>Posa di soglie interne</b> Posa in opera di soglia interna in pietra naturale.
<b>192</b>	<b>Solaio 20+5 intermedio</b> Solaio misto di laterizio e c.a., piano gettato in opera anche a sbalzo, costituito da travetti paralleli prefabbricati anche precompressi, con interposte pignatte in laterizio. Nel prezzo sono compresi e compensati i travetti, la parte piena in cls ad incastri, l'eventuale soletta superiore in cls dello spessore di 4 cm., la carpenteria e l'armatura di sostegno (per una altezza massima di 4 m. di interpiano) ed il relativo disarmo, nonché ogni altro onere per sare il solaio su camera d'aria finito a perfetta regola d'arte calcolato per un carico accidentale fino a 350 kg/mq.: luce netta da 6,01 a 7,00 m o sbalzi superiori a 2,00 m.
<b>193</b>	<b>Solaio 20+5 intermedio: sovraccarico addizionale.</b> Solaio misto di laterizio e c.a., piano gettato in opera anche a sbalzo, costituito da travetti paralleli prefabbricati anche precompressi, con interposte pignatte in laterizio. Nel prezzo sono compresi e compensati i travetti, la parte piena in cls ad incastri, l'eventuale soletta superiore in cls dello spessore di 4 cm., la carpenteria e l'armatura di sostegno (per una altezza massima di 4 m. di interpiano) ed il relativo disarmo, nonché ogni altro onere per sare il solaio su camera d'aria finito a perfetta regola d'arte calcolato per un carico accidentale fino a 350 kg/mq.: sovrapp/diminuz. per ogni 50 kg in più o in meno di carico acc.
<b>194</b>	<b>Rete elettrosaldata per solaio</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: rete elettrosaldata tipo standard.
<b>195</b>	<b>Calcestruzzo R<sub>ck</sub> 30 per rampa di scala</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisoriale, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte,

visto

<b>Revisione No.</b>										<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	resistenza caratt. cubica a 28 gg di maturazione RcK 30 N/mmq.
<b>196</b>	<b>Nolo autopompa per rampa di scala</b> Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato di qualsiasi forma e dimensione a qualsiasi altezza e profondità, con ogni onere per opere provvisorie, gettato e costipato in opera, escluso le armature e le casseforme che sono compensate a parte, sovrapprezzo per getto con l'impiego di autopompa
<b>197</b>	<b>Casseri per rampa di scala</b> Casseforme in legname o metalliche per getti in calcestruzzo, compreso armatura di irrigidimento ed ogni onere per chioderia, disarmo e sfrido da misurare per l'effettiva superficie di contatto tra casseforme e calcestruzzo: travi, pilastri, solette piene, piattabande.
<b>198</b>	<b>Carpenteria per rampa di scala</b> Fornitura, lavorazione e posa di tondo di qualsiasi diametro per lavori di cemento armato compreso l'onere delle piegature, le legature le eventuali saldature per giunzioni, i distanziatori, lo sfrido, ecc.: barre aderenza migliorata qualità FeB44K controllato stabilimento.
<b>199</b>	<b>Pedate in pietra naturale</b> Pedata di gradino di scala rettangolari in lastra a spigoli vivi od arrotondati, con piano levigato, teste a muro costa vista lucidata, larghezza oltre 25 cm, lunghezza fino a 1,50 m spess. 3 cm: graniti nazionali.
<b>200</b>	<b>Posa pedate in pietra naturale</b> Posa in opera di pedata da cm 32-34 in pietra naturale, misurazione in luce netta: pedata.
<b>201</b>	<b>Alzate in pietra naturale</b> Alzata di scala in lastra a spigoli vivi, testa a muro piano lucidato, coste refilete, altezza oltre 12 cm lunghezza fino a 1,50 m, spess. 2 cm: graniti nazionali.
<b>202</b>	<b>Posa alzate in pietra naturale</b> Posa in opera di alzata da 14-15 cm come agli articoli, misurazione in luce netta: alzata.
<b>203</b>	<b>Zoccolatura in pietra naturale</b> Zoccolino piano per ripiani di scala in lastra di pietra naturale, lucidato sul piano e mezza costa, altezza da 15 a 18 cm spess. 2 cm: graniti nazionali.
<b>204</b>	<b>Posa zoccolatura in pietra naturale</b> Posa in opera di zoccolino piano in pietra naturale: altezza 15-18 cm, spess. 2 cm per scale e pianerottoli.
<b>205</b>	<b>Pavimentazione in pietra naturale pianerottoli</b> Lastre normali rettangolari per pavimenti in pietra naturale, spess. 2-3 cm, lucidate in laboratorio, esecuzione in misure obbligate come da casellario: graniti nazionali (materiale contabilizzato a parte).
<b>206</b>	<b>Materiale pavimentazione in pietra naturale pianerottoli</b> Granito bianco Montorfano spessore cm 2.
<b>207</b>	<b>Posa pavimentazione in pietra naturale pianerottoli</b> Posa in opera di pavimento interno in pietra naturale.
<b>208</b>	<b>Parapetti di scala in profilati commerciali</b> Parapetti di rampe scale di ferro con profilati normali quadri, tondi, piatti, angolari, a disegno semplice completi di accessori: balconi peso 25 kg/mq.
<b>209</b>	<b>Posa parapetti di scala</b> Posa in opera di parapetti di rampe scale.
<b>210</b>	<b>Pittura di fondo per parapetti di scala</b>

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

oleofenaolica.

<b>211</b>	<b>Pitturazione di finitura per parapetti di scala</b>	Applicazione di pittura di finitura in colori correnti chiari, su superfici già preparate e trattate con antiruggine, per due riprese applicate: sintetica alchidica.
<b>212</b>	<b>Parapetti di terrazzo in profilati commerciali</b>	Parapetti di terrazzo di ferro con profilati normali quadri, tondi, piatti, angolari, a disegno semplice completi di accessori: balconi peso 25 kg/mq.
<b>213</b>	<b>Posa parapetti di terrazzo</b>	Posa in opera di parapetti di terrazzo.
<b>214</b>	<b>Pitturazione di finitura per parapetti di terrazzo</b>	Applicazione di pittura antiruggine di fondo, su superfici già preparate; per ogni strato applicato: minio di piombo, oleosintetica/oleofenaolica.
<b>215</b>	<b>Pitturazione di finitura per parapetti di terrazzo</b>	Applicazione di pittura di finitura in colori correnti chiari, su superfici già preparate e trattate con antiruggine, per due riprese applicate: sintetica alchidica.
<b>216</b>	<b>Canali a tetto</b>	Fornitura e posa in opera di canali completi di cicogne o tiranti con cambrette, di converse a canale ed a muro, di scossaline e di copertine per normali faldali di tetto, in sagome e sviluppi commerciali non inferiori a 33 cm, con giunte a sovrapposizione lastra di rame spessore 8/10 mm.
<b>217</b>	<b>Pluviali</b>	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali aggraffati, completi di braccioli in dimensioni commerciali per colonne normali, escluso posa in opera dei braccioli e pezzi speciali per colonne pluviali; escluso i ponteggi: lastra di rame.
<b>218</b>	<b>Pezzi speciali</b>	Fornitura in opera di pezzi speciali per colonne pluviali; escluso i ponteggi: lastra di rame.
<b>219</b>	<b>Canne esalazione</b>	Fornitura e posa in opera di comignoli in conglomerato cementizio vibrocompresso per canne fumarie tipo Shunt a intercapedine: sezione interna 20x20 cm.
<b>220</b>	<b>Canne esalazione filtri</b>	Fornitura e posa in opera di comignoli in conglomerato cementizio vibrocompresso per canne fumarie tipo Shunt a intercapedine per filtri: sezione interna 40x50 cm.
<b>222</b>	<b>Assistenza muraria impianti meccanici e affini</b>	Assistenze murarie per l'installazione di impianti meccanici (idraulico, climatizzazione, antincendio, ..) e affini, completi di tutti gli accessori.
<b>223</b>	<b>Segnaletica interna di indicazione e sicurezza</b>	Fornitura in opera nei luoghi indicati dalla D.L. di cartelli indicatori per la segnaletica interna, retroilluminati, dati cablati in opera completi di lampada, illuminazione di emergenza con autoaccensione in caso di caduta di tensione e spegnimento della lampada di servizio, quota parte di impianto elettrico per la alimentazione delle lampade e del sistema di emergenza. Cartelli segnalatori per: - percorsi speciali per persona a mobilità ridotta e/o impedita, - servizi igienici normali e speciali per persona a mobilità ridotta e/o impedita, - Ifunzioni variamente localizzate (medico, infermiere, caposala, .... - scale di accesso ai vari livelli, silenzio visita medica, vietato fumare, .... - uscite,

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- uscite di sicurezza,  
- estintore, lancia UNI 45/70, ...,  
- padiglione ...  
- padiglione ...  
- ...  
Compreso ogni onere e magistero per dare l'impianto in opera a disegno e il lavoro finito a regola d'arte nonché l'onere per le lavorazioni anche speciali.

<b>224</b>	<b>Demolizioni, scavi, sistemazione terreno, piantumazioni, rete fognaria esterna ...</b>
------------	---

Opere di sistemazione esterna comprensive di sistemazione terreno, fornitura e posa di terreno di coltivo, piantumazioni, tappeto verde, pavimentazione per percorsi pedonali e carrai, rampe, elementi di protezione, segnaletica di indicazione e di sicurezza, compreso opere accessorie e complementari per la realizzazione delle opere previste.

Le opere di sistemazione esterna comprenderanno:

- demolizioni rimozione di strutture e manufatti che insistono sull'area prima delle operazioni di scavo per la realizzazione del nuovo blocco operatorio (strutture in cemento armato, bocche di lupo, maciapedi, manufatti vari, rete fognaria e relativi complementi, ...),
- rimozioni di alberature, cespugli e aiuole,
- rimozione di terreno di coltura,
- rimozione di edicola votiva con deposito per la successiva ricollocazione in opera,
- tutte le opere non già altrimenti indicate e funzionali alla realizzazione dell'intervento,
- opere temporanee comunque necessarie all'allestimento del cantiere,
- ricostruzione della rete fognaria di prossimità integrata delle esigenze di progetto (tubazioni con relativi pezzi speciali, pozzetti di ispezione e/o rompitraccia e/o alla base dei pluviali,
- realizzazione di percorsi pedonali e/o carrabili funzionali alla nuova viabilità di progetto (maciapedi, percorsi pavimentati, percorsi carrai, accesso ai VVFF, ...),
- fornitura stesa di terreno di coltura, nuove semine a verde, nuove piantumazioni e posa di cespugli,
- realizzazione di muretti contenimento per garantire la stabilità delle opere e del terreno riportato.

<b>243</b>	<b>Posa davanzali</b>
------------	-----------------------

Posa in opera di davanzale di finestra in pietra naturale.

<b>244</b>	<b>Gruppo frigo a pompa di calore</b>
------------	---------------------------------------

Fornitura e posa in opera di gruppo frigorifero a pompa di calore, reversibile sul circuito idraulico, acqua/acqua, costituito da:  
Struttura Portante in lamiera di acciaio verniciata con polveri poliuretaniche.  
N° 2 Compressori ermetici con protezione termica incorporata, di tipo scroll o per potenze superiori a 60 kW di tipo alternativo, funzionanti a R22 o R407C, comandati da motore elettrico a 2 poli e raffreddati dal gas in aspirazione; supporti antivibranti alla base del compressore, cuffia fonoisolante per attutire il rumore.  
Evaporatore a due circuiti frigoriferi distinti, di tipo a piastre in acciaio inox AISI 316 saldobrasato, con isolamento esterno per impedire la formazione della condensa; filtro acqua di tipo meccanico, fornito a corredo, per trattenere le impurità del circuito idraulico.  
N° 2 Condensatori (uno per ogni compressore), di tipo a piastre in acciaio inox AISI 316 saldobrasato.  
Circuito Frigorifero realizzato in tubo di rame con giunzioni saldate in lega d'argento comprendente la valvola termostatica (1 per circuito) con equalizzatore esterno che modula l'afflusso del gas in funzione del carico frigorifero; pressostato di alta pressione a taratura fissa (1 per ogni circuito); pressostato di bassa pressione a taratura fissa (1 per ogni circuito); filtro meccanico deidratatore (1 per ogni circuito) in grado di trattenere le impurità del circuito frigorifero e le eventuali tracce di umidità presenti nel circuito; silenziatore sulla mandata del compressore (1 per ogni circuito); spia del liquido (1 per ogni circuito); pressostato differenziale tra l'entrata e l'uscita dell'evaporatore con funzione di flussostato.  
Quadro Elettrico di protezione e controllo conforme alle norme EN 60335-2-40 completo di tastiera di comando, comprendente la scheda a microprocessore che svolge le funzioni di regolazione della temperatura dell'acqua all'ingresso dell'evaporatore, ritardo nell'avviamento del compressore, conteggio delle ore di funzionamento, start/stop, reset, memoria permanente degli allarmi, riavviamento automatico dopo la caduta di tensione, visualizzazione stato macchina, gestione allarmi, visualizzazione dei parametri

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

di funzionamento, impostazione del set di funzionamento, tastiera di comando; sistema di interblocco porta, magnetotermico/i protezione compressore/i, magnetotermico protezione circuito ausiliario, teleruttori alimentazione compressori.

Gruppo frigorifero conforme alle seguenti direttive:  
direttiva macchine 89/392/CEE e modifiche 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE;  
direttiva bassa tensione 73/23/CEE;  
direttiva compatibilità elettromagnetica EMC 89/336/CEE;  
certificazione di qualità aziendale secondo UNI EN ISO 9001.

Valvola pressostatica con presa di pressione sulla tubazione del gas in uscita dal compressore per mantenere costante la pressione di condensazione nel funzionamento estivo.

Valvola solenoide di by-pass per l'esclusione della valvola pressostatica nel funzionamento invernale.

Pannello comandi remoto:  
Supporti antivibranti da montare alla base del gruppo per attenuare le eventuali vibrazioni prodotte dal compressore.

Dati tecnici  
potenzialità termica 42 kW  
temperatura acqua prodotta 50 °C  
salto termico acqua 5 °C  
temperatura acqua ingresso evaporatore 10 °C  
potenzialità frigorifera 39 kW  
temperatura acqua prodotta 7 °C  
salto termico acqua 5 °C  
temperatura acqua di condensazione 30 °C

Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.

<b>245</b>	<b>Gruppo di accumulo-pompa</b>
------------	---------------------------------

Fornitura e posa di gruppo di accumulo-pompa completamente assemblato composto da:  
Serbatoio di accumulo in acciaio, coibentato esternamente con poliuretano espanso schiumato direttamente sul serbatoio protetto con lamierino di alluminio goffrato.

Elettropompa di tipo centrifugo con girante in acciaio inox, distribuisce l'acqua alle utenze aspirandola dall'accumulo del tipo gemellare con portata di 20.000 l/h, prevalenza di 4,3 m e potenza assorbita di 0,65 Kw.

Filtro acqua in aspirazione alla pompa preservandola da eventuali impurità presenti nel circuito. L'isolettrofilo pompa è sterile e il circolatore del circuito.

Gruppo di riempimento automatico completo di manometro e di rubinetto d'intercettazione, provvede al riempimento automatico del circuito idraulico sia in fase di messa a regime sia durante il normale funzionamento.

Valvola di sicurezza tarata a 6 bar e con lo scarico convogliabile.

Valvola automatica di sfogo aria posizionata nella sommità del serbatoio ed intercettata da un rubinetto, provvede a sfiatare l'aria eventualmente presente nell'unità.

Quadro elettrico dotato di interruttore generale, contiene i componenti per il comando e la protezione delle pompe e le morsettiere per l'allacciamento.

Vaso di espansione del tipo a membrana con precarica di azoto.

Valvola unidirezionale.

Supporti antivibranti da montare sotto al basamento in lamiera dell'unità, nei punti già predisposti al fine di attenuare le vibrazioni prodotte durante il funzionamento delle pompe.

Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.

<b>246</b>	<b>Rete di distribuzione</b>
------------	------------------------------

Realizzazione di rete di distribuzione dei fluidi termovettori all'interno della centrale termo-frigorifera con collegamento delle pompe di calore, del serbatoio inerziale e dei collettori principali di distribuzione comprensiva di :

Rete interna alla centrale realizzata in tubazioni in acciaio nero senza saldatura a norma UNI 8863/87, con estremità lisce, filettabile.

Posate su staffaggi; incluse curve, giunzioni, sfridi, tagli a misura, verniciatura, opere provvisoriale e staffe di sostegno.

Collettori di distribuzione costituiti da tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI 8863, grezzo con estremità lisce, relativi fondelli di chiusura, e zanche di fissaggio, Il collettore deve essere dotato di quattro stacchi co relative valvole di intercettazione, valvole di intercettazione sulla linea di collegamento principale al collettore e linea di collegamento tra i due collettori con valvol

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

adi ritegno.  
Vasi di espansione come da quanto indicato sulle tavole grafiche  
Termostati di regolazione  
Pressostati di sicurezza a riarmo manuale  
Valvole di sicurezza  
Manometri  
Termometri  
Disconnettore idraulico a pressione ridotta controllata e controllabile a norme UNI 9157 per installazione sulla rete di carico impianto di riscaldamento  
Quattro linee di distribuzione dotate di termoregolazione, valvole di intercettazione, valvole di regolazione, giunti antivibranti, elettropompe di circolazione di tipo gemellere in linea, vaso di espansione, termometro, pozzetto termometrico.  
Il tutto come meglio descritto in relazione e nelle tavole grafiche, compreso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

<b>247</b>	<b>Sonde geotermiche</b>
------------	--------------------------

Realizzazione di sonde geotermiche comprensive di:  
N° 15 Perforazioni, per inserimento scambiatori geotermici, dal diametro di 150 mm e profondità di 80 m, realizzate con camicia metallica a perdere.  
N° 15 Scambiatori geotermici realizzati con tubazioni in polietilene reticolato, curve preassemblate, supporti per l'inserimento e test di pressione.  
Sigillazione delle perforazioni, dopo l'inserimento delle sonde geotermiche, con bentonite ad alta conducibilità 2 W°K/m.  
Realizzazione di n° 3 linee di distribuzione, a collettore rovescio sulla mandata, con tubazioni precoibentate in polietilene reticolato con isolamento in polietilene reticolato espanso e guaina corrugata in polietilene nero ad alta densità, comprensive di stacchi ad ogni scambiatore geotermico dotati valvole di intercettazione e regolazione in polietilene  
N° 15 Pozzetti di ispezione in calcestruzzo con chiusino carrabile da posarsi interrati in corrispondenza di ogni scambiatore geotermico, atti a contenere lo scambiatore stesso e le relative valvole di intercettazione e regolazione.  
N° 2 collettori per le tre linee di distribuzione agli scambiatori geotermici dotati di valvole di intercettazione sia sulle linee principali che sulle linee derivate.  
N° 1 pozzetto in calcestruzzo con chiusino carrabile in ghisa atto a contenere i collettori di distribuzione agli scambiatori geotermici.  
Linee di collegamento tra i collettori e la centrale termo-frigorifera, da realizzarsi con tubazioni precoibentate in polietilene reticolato con isolamento in polietilene reticolato espanso e guaina corrugata in polietilene nero ad alta densità  
Linee interne alla centrale termo-frigorifera per il collegamento delle pompe di calore alle linee di distribuzione agli scambiatori geotermici realizzate con tubazioni in acciaio nero senza saldatura a norma UNI 8863/87, con estremità lisce, filettabile. Posate su staffaggi; incluse curve, giunzioni, sfridi, tagli a misura, verniciatura, opere provvisoriale e staffe di sostegno. Comprensive di valvole di intercettazione, valvole di ritegno, giunti antivibranti, pompe del tipo gemellere in linea con portata di 7.200 l/h, prevalenza 4,3 m e potenza assorbita di 0,37 kW.  
Anticongelante tipo etanolo 90° per le linee a servizio degli scambiatori geotermici.  
Il tutto come meglio descritto in relazione e nelle tavole grafiche, compreso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

<b>248</b>	<b>Rete in polipropilene</b>
------------	------------------------------

Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte  
- diametro 63 x 10,5 mm (2")

<b>249</b>	<b>Coibentazione tubazioni</b>
------------	--------------------------------

Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e 'conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.  
- diametro 2"

<b>250</b>	<b>Valvole a sfera</b>
------------	------------------------

visto

<b>Revisione No.</b>	<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), sfera in ottone cromato, con maniglia a leva, temperatura ammissibile massima 100 °C. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte  
- diametro 2"

<b>251</b>	<b>Disareatore automatico</b>	Disareatore automatico per impianti di riscaldamento. Attacco filettato 3/4"F. Corpo e coperchio in ottone PN 16. Tenute in VITON. Galleggiante e bulloneria coperchio in acciaio inox. Sede e tenuta protette da filtro a maglia sottile. T d'esercizio da -20°C a +120°C. Pmax di scarico 6 bar. Con attacco per scarico da 3/8"F. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte - attacco 3/4"
<b>252</b>	<b>Valvola di ritegno</b>	Fornitura e posa di valvola di ritegno tipo EUROPA, in ottone, incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - diametro 2"
<b>253</b>	<b>Termoregolazione circuito</b>	Fornitura e posa di termoregolazione circuito radiatori spogliatoi palestra incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Costituita da: Valvola motorizzata a tre vie PN16-DN 40, corpo in ghisa, parti interne in ottone, tenuta sullo stelo in Teflon, servomotore a 24V bidirezionale autoadattante. Sonda per il rilevamento della temperatura di mandata di tipo ad immersione con elemento sensibile tipo PT1000/0°C e completa di pozzetto in acciaio inox Sonda per il rilevamento della temperatura esterna di tipo con elemento sensibile tipo PT1000/0°C e completa di protezione agli agenti esterni. Centralina per la regolazione della temperatura ed il comando e controllo delle elettrovalvole.
<b>254</b>	<b>Unità di trattamento aria</b>	Fornitura e posa in opera di Unità di trattamento aria per esterno composta da: Sezione ventilante di espulsione con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione avente portata di 8.500 m³/h Sezione di recupero di calore aria/aria a flussi incrociati dotato di pre-filtro ondulato a celle sulla parte di presa dell'aria esterna e di serrande sia sulla bocca di espulsione che sulla presa dell'aria esterna. Sezione filtrante con prefiltri e filtri a tasche rigide EU9 Batteria di riscaldamento in tubi in rame ed alette in alluminio a pacco, a due ranghi avente potenza termica di 35 kW. Batteria di raffreddamento in tubi in rame ed alette in alluminio a pacco, a quattro ranghi avente potenza termica di 55 kW. Umidificazione a pacco con acqua a perdere Separatore di gocce Batteria di post-riscaldamento in tubi in rame ed alette in alluminio a pacco, a due ranghi avente potenza termica di 15 kW. Sezione ventilante con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione avente portata di 8.500 m³/h Incluse flange frontali a tutta sezione per collegamento canali, basamento in profilato metallico, tetto di protezione in lamiera preverniciata ed ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
<b>255</b>	<b>Collettore solare</b>	Fornitura e posa in opera di collettore solare (dimensioni 3,76 mq) costituito da una serie di tubi in vetro borosilicato a doppia intercapedine, saldati all'estremità, al cui interno è provocato il vuoto. L'intercapedine interna è resa selettiva per l'assorbimento della radiazione elettromagnetica solare per mezzo di una verniciatura metallica speciale multistrato, creata utilizzando prodotti completamente riciclabili. L'unità di assorbimento è formata da un circuito in rame curvato a forma di "U", posizionato a contatto con appositi assorbitori di calore in alluminio, che ne aumentano la superficie di scambio di calore. Tutta la lunghezza di ogni unità è racchiusa in un singolo tubo di vetro, ed ogni unità viene poi connessa in parallelo ad un collettore situato sulla testata del pannello, che raccoglie il fluido vettore che scorre in ogni circuito. Telaio metallico in profilato di adeguato spessore in alluminio elettrolucido, come previsto dalle normative per una resistenza alla corrosione in nebbia salina; montaggio dei singoli elementi costituenti la struttura mediante speciali squadrette per un semplificato montaggio ad incastro. Il profilo è realizzato con un particolare disegno che permette il totale assemblaggio del collettore "ad

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

incastro". Struttura di protezione del collettore di distribuzione in rame realizzata in alluminio, avente le medesime caratteristiche del telaio, completamente isolato con particolare isolante incombustibile classe 0 (ISO - DIS 1182.2), idrorepellente e a bassa biopersistenza. Laminato riflettente a bassa iridescenza (normative EN 573/3 - EN 485/2 - EN 485/4 e test standard per ossidazione anodica DIN 50943) appositamente realizzato per riflettere con percentuale superiori al 90% della luce totale, sfruttando il sistema CPC (Compound Parabolic Concentrator). Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

256	<b>Kit per collettore solare</b>	Fornitura e posa in opera di kit speciale in acciaio zincato a caldo per un sicuro fissaggio dei collettori solari su tetti inclinati rivestiti con tegole. Composto da: 1 sostegno da 1700 mm; 2 piastre di fissaggio da 200 mm; 8 tappi a pressione speciali. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
257	<b>Tubazione in rame</b>	Fornitura e posa di tubo di rame 99,90% senza coibentazione con trattamento interno di prepassivazione che consente di ottenere un residuo carbonioso dello 0,08 mg/dmq conforme alle norme UNI 5649-71 e EN 1057, fornito in verghe, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte - diametro 28 x 1 mm.
258	<b>Guaina isolante</b>	Fornitura e posa in opera di guaina isolante (spessore 19 mm) per l'isolamento termico di tubazioni in rame diam. 28 mm degli impianti funzionanti con fluidi ad alte temperature e posti in ambienti esterni. Costituita da elastomero estruso ed espanso a celle chiuse senza impiego di CFC e PVC; caratterizzata da basso valore della conducibilità termica ed elevata resistenza alla diffusione del vapore acqueo. Resistente all'azione dei raggi UV ed alle alte temperature - diametro 28 x 19 mm.
259	<b>Stazione solare big-flow</b>	Fornitura e posa in opera di stazione solare big flow per la gestione di impianti solari fino ad una superficie di oltre 25 mq. Completa di: pompa di circolazione a tre velocità; valvola di sicurezza; valvola di non ritorno; termometro integrato; manometro; rubinetti per carico e scarico impianto; supporto per vaso d'espansione. Fornito pre-assemblato e pronto per l'installazione.
260	<b>Regolatore misuratore di portata</b>	Fornitura e posa in opera di regolatore e misuratore di portata 1" da 8 a 30 l/m per la regolazione degli impianti solari. Realizzato in ottone MS 58, con componenti interni in acciaio inossidabile, finestra in plastica resistente ad alte temperature e guarnizioni in EPDM. Calibrato secondo normativa DIN 2999 (ISO 7). Compatibile con acqua potabile, acqua di riscaldamento e fluidi antigelo. In grado di assicurare una facile indicazione visiva dell'intensità di flusso istantanea e un'accurata regolazione del bilanciamento del flusso senza l'ausilio di diagrammi di calcolo o strumenti elettronici.
261	<b>Centralina di controllo solare</b>	Fornitura e posa in opera di centralina di controllo solare per la completa gestione delle priorità di utilizzo dell'energia solare ed il controllo delle integrazioni energetiche. Permette la regolazione differenziale a 3 circuiti che comanda la pompa solare, la pompa caldaia per la produzione di a.c.s. e la pompa per l'integrazione al riscaldamento. Nel caso di utilizzo di un unico circuito comune può essere assegnata una priorità in uscita. In grado di offrire le seguenti funzioni: impostazioni precedenze su ogni uscita; modulazione pompa solare dal 40 al 100%; impostazione temperatura di sicurezza impianto; lettura ore di funzionamento; protezione anti-fulmine; rapidità di inserimento dei sensori.
262	<b>Sensore termico per centralina solare</b>	Fornitura e posa in opera di sensore termico per centraline solari realizzato appositamente per le esigenze degli impianti solari con sistema sottovuoto. Fornito con cavo di 1,5 m.
263	<b>Raccordo dritto maschio</b>	Fornitura e posa in opera di raccordo dritto maschio (diam. 18 mm), in ottone a compressione, completo di ogiva. Elemento indispensabile di connessione della mandata e del ritorno dei collettori solari (singoli o in serie) con le tubazioni in entrata e uscita dalla centrale termica. Filettatura ISO 228.
264	<b>Raccorderia in ottone</b>	

visto
-------

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	Fornitura e posa in opera di raccorderia in ottone, completa di valvola di sfogo aria, da inserire sul ritorno del pannello solare.
265	<b>Vaso di espansione 80</b> Fornitura e posa in opera di vaso di espansione con membrana fissa a diaframma, idoneo per impianti di riscaldamento ed uso sanitario. Corpo in acciaio verniciato; calotta in acciaio rivestita interamente con vernice epossidica atossica. Adatto per l'assorbimento delle dilatazioni del fluido termovettore negli impianti solari fino a 10 bar: - 80 l.
266	<b>Vaso di espansione 50</b> Fornitura e posa in opera di vaso di espansione con membrana fissa a diaframma, idoneo per impianti di riscaldamento ed uso sanitario. Corpo in acciaio verniciato; calotta in acciaio rivestita interamente con vernice epossidica atossica. Adatto per l'assorbimento delle dilatazioni del fluido termovettore negli impianti solari fino a 10 bar: - 50 l.
267	<b>Liquido antigelo</b> Fornitura di liquido premiscelato antigelo, specifico per impianti solari sottovuoto. Miscela di glicole propilenico, acqua e inibitori anti-corrosione completamente biodegradabile.
268	<b>Valvola deviatrice motorizzata</b> Fornitura e posa in opera di valvola deviatrice motorizzata a 3 vie, diam. 1", con ritorno a molla per circuiti idraulici. Azionata da motorino elettrico, può assumere due posizioni di funzionamento a seconda che questo ultimo sia attivato o meno. Nel caso di assenza di tensione la via A è normalmente chiusa. La valvola è dotata di una leva esterna per il posizionamento manuale dell'otturatore in posizione centrale.
269	<b>Bollitore 500</b> Fornitura e posa in opera di bollitore vetrificato per il contenimento di a.c.s., dotato di 2 scambiatori tubolari fissi (serpentine), della capacità di 500 l. Realizzato in acciaio trattato con sistema anticorrosivo. Fornito con anodo al magnesio con apparecchio per il controllo dell'usura e flangia per consentire un'agevole ispezione. Isolamento composto da poliuretano rigido autoestinguente in calotte asportabili. Finitura esterna con copertura sky di colore grigio RAL 9006, coperchio superiore e rosette per manicotti in materiale plastico termoformato di colore nero con resistenza elettrica ausiliaria da 5 kW e valvola di sicurezza.
270	<b>Bollitore 2000</b> Fornitura e posa in opera di bollitore vetrificato per il contenimento di a.c.s., dotato di 2 scambiatori tubolari fissi (serpentine), della capacità di 2000 l. Realizzato in acciaio trattato con sistema anticorrosivo. Fornito con anodo al magnesio con apparecchio per il controllo dell'usura e flangia per consentire un'agevole ispezione. Isolamento composto da poliuretano rigido autoestinguente in calotte asportabili. Finitura esterna con copertura sky di colore grigio RAL 9006, coperchio superiore e rosette per manicotti in materiale plastico termoformato di colore nero con resistenza elettrica ausiliaria da 6 kW e valvola di sicurezza.
271	<b>Separatore d'aria</b> Fornitura e posa in opera di separatore d'aria con innesto diam. 1", a camera di espansione con doppio disareatore, automatico e manuale.
272	<b>Misuratore energia termica</b> Misuratore d'energia termica da 30 a 3000 l/h, attacco da 1/2", per l'applicazione negli impianti di distribuzione di energia termica.
273	<b>Termoregolazione batteria preriscaldamento</b> Fornitura e posa di termoregolazione batteria postriscaldamento incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Costituita da: Valvola motorizzata a tre vie PN16-DN 15, corpo in ghisa, parti interne in ottone, tenuta sullo stelo in Teflon, servomotore a 24V bidirezionale autoadattante. Sonda per il rilevamento della temperatura di mandata di tipo ad immersione con elemento sensibile tipo PT1000/0°C e completa di pozzetto in acciaio inox Sonda per il rilevamento della temperatura esterna di tipo con elemento sensibile tipo PT1000/0°C e completa di protezione agli agenti esterni. Centralina per la regolazione della temperatura ed il comando e controllo delle elettrovalvole.
274	<b>Giunto antivibrante</b>

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante per installazione lungo le tubazioni e sulle pompe interposto fra le flange, corpo cilindrico in gomma caucciù. T max = 100°C, attacchi PN 10 incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: diametro 3/4".

275	<b>Elettropompa gemellare</b>	Fornitura e posa in opera di elettropompa di circolazione tipo gemellare in linea per la linea della batteria di post riscaldamento. Attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda e calda, esente da manutenzione, motore asincrono trifase, alimentazione elettrica 380-420 V - 50 Hz, grado di isolamento IP 55, classe di isolamento F. Incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Potenza elettrica 0,25 kW, portata 2,0 m <sup>3</sup> /h, prevalenza 3 m, DN 20.
276	<b>Valvola di ritegno</b>	Fornitura e posa di valvola di ritegno tipo EUROPA, in ottone, incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: diametro 3/4".
277	<b>Valvola a passaggio totale</b>	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in ottone cromato, sfera in ottone cromato, con maniglia a leva, temperatura ammissibile massima 100 °C, attacchi filettati gas UNI/DIN. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: diametro 3/4".
278	<b>Oneri per messa a punto</b>	Prima messa in servizio dell'impianto solare, verbale di collaudo total energy.
279	<b>Circuiti 16</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 16 x 2,7 mm (3/8").
280	<b>Circuiti 20</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 20 x 3,4 mm (1/2").
281	<b>Circuiti 25</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 25 x 4,2 mm (3/4").
282	<b>Circuiti 32</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 32 x 5,4 mm (1").
283	<b>Circuiti 40</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 40 x 6,7 mm (1" 1/4).
284	<b>Circuiti 50</b>	

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
- diametro 50 x 8,4 mm (1" 1/2).

285	<b>Isolamento termico 3/8</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/8".
286	<b>Isolamento termico 1/2</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1/2".
287	<b>Isolamento termico 3/4</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".
288	<b>Isolamento termico 1</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1".
289	<b>Isolamento termico 1.1/4</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1 1/4".
290	<b>Isolamento termico 1.1/2</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1 1/2".
291	<b>Valvola di bilanciamento</b>	Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Asta di comando in ottone o acciaio inox. Otturatore in bronzo. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 25 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Completa di prese di pressione ad innesto rapido. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1".
292	<b>Valvola a sfera</b>	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), sfera in ottone cromato, con maniglia a leva, temperatura ammissibile massima 100 °C. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1".

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	Disaeratore automatico per impianti di riscaldamento. Attacco filettato 3/4"F. Corpo e coperchio in ottone PN 16. Tenute in VITON. Galleggiante e bulloneria coperchio in acciaio inox. Sede e tenuta protette da filtro a maglia sottile. T d'esercizio da -20°C a +120°C. Pmax di scarico 6 bar. Con attacco per scarico da 3/8"F. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte : - attacco 3/4"
<b>294</b>	<b>Pannello</b> Fornitura e posa in opera di pannello (formato 1030x530 mm), conforme agli standard europei EN 13163 e EN 13172, in polistirene espanso (spessore totale 42 mm) prodotto con sistema ad iniezione a stampo unico, autoestinguente, riciclabile, senza CFC. Provvisto di sagomatura superiore in rilievo per un sicuro e stabile ancoraggio del tubo ed il suo sollevamento dal piano del pannello. Completo di pellicola in EPS da 400 micron accoppiata a caldo, con funzione di barriera al vapore. Dotato di scanalatura perimetrale ad incastro per un collegamento stabile e rapido tra i vari pannelli e di rilievi sulla parte inferiore aventi la duplice funzione di fonoassorbente e di adattabilità a qualsiasi tipologia di sottofondo. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>295</b>	<b>Nastro perimetrale</b> Fornitura e posa in opera di nastro perimetrale in polietilene espanso a cellule chiuse (dimensioni: lunghezza 50 mm, altezza 150 mm, spessore 6 mm) per l'assorbimento delle naturali dilatazioni dell'impianto a pavimento. Provvisto di faccia interna adesiva per il fissaggio alla parete e di foglio in PE saldato a caldo sul lato esterno per la prevenzione di infiltrazioni di materiale cementizio. Prodotto secondo normative DIN 4109. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>296</b>	<b>Graffa piatta</b> Fornitura e posa in opera di graffa piatta in polietilene stampato, per un migliore fissaggio del tubo diam. 14-17 mm al pannello in prossimità delle curve di inversione e per il bloccaggio della rete elettrosaldata. Fissaggio manuale. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>297</b>	<b>Tubo in polietilene</b> Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene reticolato ad alta densità (diam. esterno 17 mm, diam. interno 13 mm), con barriera anti ossigeno. Prodotto in conformità alle normative UNI 9338 e UNI 9349. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>298</b>	<b>Curve 90 in polietilene</b> Fornitura e posa in opera di curva bianca a 90°, in materiale plastico, per il sostegno verticale del tubo VPE diam. 14, 17 e 20 mm in prossimità dei collettori di distribuzione. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>299</b>	<b>Additivo fluidificante</b> Fornitura di additivo fluidificante ottenuto per sintesi di resine di policondensazione adatto per sistemi radianti. Perfettamente solubile in acqua, esente da cloro e componenti corrosivi, non influisce sui tempi di inizio e fine presa del cemento. Esplica le funzioni di: migliorare la fluidità dell'impasto di calcestruzzo; svolgere un'energica azione disperdente e defloculante verso il legame cementizio che ne favorisce l'idratazione; diminuire il rapporto acqua/cemento con conseguente aumento della sua impermeabilità e resistenza; aumentare il rendimento della conducibilità termica. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>300</b>	<b>Rete elettrosaldata</b> Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata (maglia 50x50 mm, dimensioni 2000x1000 mm) in filo zincato a caldo per sottofondi (diam. filo 2 mm), tipo ARMEDIL, con ottima resistenza agli agenti chimici presenti nel calcestruzzo, rifilata con falsa maglia esterna e con maglia a doppio passo nella zona esterna, per facilitare le giunzioni. Conforme alla norma DIN 1548/B. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>301</b>	<b>Cassette da incasso</b>

visto
-------

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

mm con altezza regolabile da 630 a 755 mm). Costruita in alluminio anodizzato e dotata di porta di ispezione in lamiera smaltata. Completa di rete sullo schienale, falsi fori per entrate laterali, guide disassate per coppie staffe, piedini laterali regolabili in altezza. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.

<b>302</b>	<b>Collettore modulare 4 vie</b>	Fornitura e posa in opera di collettore modulare (dimensioni 275x95x350 H mm) a 4 vie per la distribuzione del fluido in impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento. Realizzato in poliarilamide anticondensa, pre-assemblato, diametro interno 1"1/4. Ciascun modulo è completo di comando termostattizzabile sulla mandata e visualizzatore istantaneo / regolatore di portata da 75 a 900 l/h sul ritorno. Il collettore è completato da valvola a sfera, modulo finale con valvola di sfogo automatico dell'aria, termometri sulla mandata e sul ritorno, terminale con scarico, gruppo attacco diametro 1", staffe e tasselli di fissaggio. Le parti terminali del collettore possono essere smontate ed invertite per consentire l'alimentazione del collettore da qualunque lato. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>303</b>	<b>Collettore modulare 3 vie</b>	Fornitura e posa in opera di collettore modulare (dimensioni 230x95x350 H mm) a 3 vie per la distribuzione del fluido in impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento. Realizzato in poliarilamide anticondensa, pre-assemblato, diametro interno 1"1/4. Ciascun modulo è completo di comando termostattizzabile sulla mandata e visualizzatore istantaneo / regolatore di portata da 75 a 900 l/h sul ritorno. Il collettore è completato da valvola a sfera, modulo finale con valvola di sfogo automatico dell'aria, termometri sulla mandata e sul ritorno, terminale con scarico, gruppo attacco diametro 1", staffe e tasselli di fissaggio. Le parti terminali del collettore possono essere smontate ed invertite per consentire l'alimentazione del collettore da qualunque lato, Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>304</b>	<b>Raccordo 3/4</b>	Fornitura e posa in opera di raccordo diametro 3/4", nichelato a compressione in 3 unità, per le connessioni del tubo al collettore di distribuzione. Specifico per tubazioni in polietilene reticolato, a norma UNI 9338. O-ring in EPDM. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>305</b>	<b>Attuatore a movimento lineare</b>	Fornitura e posa in opera di attuatore elettrotermico a movimento lineare per il comando remoto di ogni singolo circuito derivato dal collettore di distribuzione. Attivato per mezzo dell'espansione e contrazione di un elemento termostatico a base di cera, riscaldato da una resistenza elettrica. Oltre alla funzione di comando remoto di zona, consente il fermo pompa senza la necessità di connettere relé grazie al micro ausiliario. Provvisto di varistore a protezione di eventuali picchi di tensione, fornito pre-cablato e pronto per l'installazione e completo di 1 m di cavetto di alimentazione. Contatto normalmente chiuso. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>306</b>	<b>Biocida per circuiti radianti</b>	Fornitura di alghicida ed inibitore per circuiti radianti. È un biocida ad ampio spettro di azione, efficace sui principali ceppi batterici, alghe e funghi presenti nei circuiti. Il prodotto non produce schiuma ed è compatibile ai dosaggi d'esercizio dei normali inibitori di corrosione ed anti-incrostanti. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>307</b>	<b>Termostato ambiente</b>	Fornitura e posa in opera di termostato ambiente elettronico da incasso per la regolazione della temperatura degli ambienti. Contenitore plastico in ABS autoestinguente. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>308</b>	<b>Umidostato elettronico</b>	Fornitura e posa in opera di umidostato elettronico per la gestione dell'umidità relativa in impianti di raffrescamento radiante. Installazione a parete in ambienti interni. Fornito in configurazione "deumidificazione", il controllore diseccica il relé d'uscita quando l'umidità misurata viene abbassata dal deumidificatore fino a raggiungere il valore di set point. Microinterruttore stagno alla polvere con contatto in commutazione. Il tutto Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>309</b>	<b>Tubo polipropilene 25</b>	

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05		
										mutti	utica	utica			

num page
37

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
- diametro 25 x 4,2 mm (3/4").

310	<b>Tubo polipropilene 32</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 32 x 5,4 mm (1").
311	<b>Tubo polipropilene 40</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 40 x 6,7 mm (1" 1/4).
312	<b>Tubo multistrato in polietilene</b>	Fornitura e posa di tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, idoneo per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, fornito in tubi da 5 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 20 x 16 x 2 mm (3/4").
313	<b>Isolamento termico tubazione 3/4</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilità come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".
314	<b>Isolamento termico tubazione 1</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilità come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1".
315	<b>Isolamento termico tubazione 1.1/4</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilità come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1 1/4".
316	<b>Valvola di bilanciamento</b>	Fornitura e posa in opera di valvola di bilanciamento. Asta di comando in ottone o acciaio inox. Otturatore in bronzo. Tenute in Buna-N. Campo di temperatura da -5°C a +120°C. Pmax d'esercizio 25 bar. Manopola con indicatore micrometrico. Bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione. Completa di prese di pressione ad innesto rapido. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".
317	<b>Valvola a sfera</b>	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), sfera in ottone cromato, con maniglia a leva, temperatura ammissibile massima 100 °C. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

38

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>318</b>	<p><b>Disareatore automatico</b></p> <p>Disareatore automatico per impianti di riscaldamento. Attacco filettato 3/4"F. Corpo e coperchio in ottone PN 16. Tenute in VITON. Galleggiante e bulloneria coperchio in acciaio inox. Sede e tenuta protette da filtro a maglia sottile. T d'esercizio da -20°C a +120°C. Pmax di scarico 6 bar. Con attacco per scarico da 3/8"F. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte : - attacco 3/4".</p>
<b>319</b>	<p><b>Ventilconvettori</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di ventilconvettori da installarsi in controsoffitto del tipo a cassetta, costituiti da struttura portante, batteria di scambio termico, filtro, gruppo elettroventilante, bacinella di raccolta condensa, pompa scarico condensa. Completo di griglia di mandata e ripresa aria. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Portata aria 410 - 680 m³/h. Potenzialità termica (acqua calda 55-50) 2,88 kW. Potenzialità frigorifera (acqua 7-12) 1,5 - 1,9 kW.</p>
<b>320</b>	<p><b>Canalizzazioni</b></p> <p>Realizzazione della rete aeraulica con canali di termoventilazione e condizionamento in alluminio preisolati, installati all'interno dell'ospedale, realizzati con pannelli sandwich con le seguenti caratteristiche: alluminio esterno: spessore 0,08 mm goffrato protetto con lacca poliesteri; alluminio interno: spessore 0,08 mm liscio protetto con lacca poliesteri; componente isolante: poliuretano espanso ad acqua senza uso di CFC, HCFC e HFC densità 50-54 kg/m3; spessore: 20 mm conduttività termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C; reazione al fuoco: classe "0"; tossicità ed opacità dei fumi di combustione: classe F1 secondo NF F 16-101; classe di rigidezza: R 200.000; % celle chiuse: &gt; 95%; I canali dovranno rispondere alle caratteristiche richieste dal DM 31-03-03 e ai requisiti minimi previsti dalla norma ISO 9705 (Room corner test) i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la tenuta meccanica alla pressione interna massima di 500 Pa. La deformazione massima del condotto non dovrà superare il 3% della larghezza o comunque 30 mm Le giunzioni tra canale e canale saranno realizzate per mezzo di apposite flange del tipo "invisibile" con baionetta a scomparsa e garantiranno una idonea tenuta pneumatica e meccanica Le curve e i pezzi speciali saranno provvisti, ove indicato, di alette deflettrici I canali saranno sostenuti da appositi supporti con intervalli di non più di 4 metri se il lato maggiore del condotto è inferiore ad 1 metro, e ad intervalli di non più di 2 metri se il lato maggiore del condotto è superiore ad 1 metro Gli accessori quali: serrande di taratura, serrande tagliafuoco, diffusori, batterie a canale, ecc., saranno sostenuti in modo autonomo in modo che il loro peso non gravi sui canali I canali saranno dotati, ove indicato, degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli d'ispezione per la pulizia ed il controllo distribuiti lungo il percorso. I portelli potranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello sandwich che forma il canale, in combinazione con gli appositi profili. I portelli saranno dotati di guarnizione che assicuri la tenuta pneumatica. I collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i canali saranno realizzati con canali da esterno e mediante appositi giunti antivibranti, allo scopo di isolare dalle vibrazioni. I canali saranno supportati autonomamente per evitare che il peso del canale stesso venga trasferito sugli attacchi flessibili. Inoltre il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la normale manutenzione dell'impianto. Qualora i giunti antivibranti siano posti all'esterno, questi saranno impenetrabili all'acqua. Il tutto come meglio descritto in relazione e nelle tavole grafiche, compreso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p>
<b>321</b>	<p><b>Diffusori, serrande</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di: N° 19 diffusori rettangolari a parete ad alette orientabili singolarmente, con profilo ricurvo "ad unghia", realizzati in alluminio con finitura anodizzato naturale e fissaggio con viti frontali o clips, con serranda di taratura e controtelaio data in opera a perfetta regola</p>

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

d'arte con esclusione delle opere murarie. Dimensioni nominali 300x200 mm.

N° 45 – diffusori circolari a soffitto a cono regolabili mediante vite micrometrica e dispositivo di bloccaggio, realizzati in alluminio verniciato colore bianco RAL 9010, fissaggio con viti non in vista, adatti per il posizionamento su controsoffitti modulari 600x600 mm completi di serranda di taratura ed equalizzatore, dato in opera a perfetta regola d'arte. Diametro Nominale 200 mm.

N° 20 serrande tagliafuoco omologate REI 120, costruite con lastre di calcio silicato (classe 0), flangia da 50 mm per montaggio orizzontale a pala unica, dotata di meccanismo di sgancio consistente in un elettromagnete ad impulso e del rilevatore di fumo da canale, entrambe alimentati a 24 V CC date in opera a perfetta regola d'arte e funzionanti, delle dimensioni indicate sulle tavole di progetto.

N° 20 serrande di regolazione a tenuta in acciaio zincato con alette multiple regolabili date in opera a perfetta regola d'arte e funzionanti, da posarsi su ogni stacco di piano.

Il tutto come meglio descritto in relazione e nelle tavole grafiche, compreso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

322	<b>Tubazioni 25</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 25 x 4,2 mm (3/4").
323	<b>Tubazioni 32</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 32 x 5,4 mm (1").
324	<b>Tubazioni 40</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 40 x 6,7 mm (1" 1/4).
325	<b>Tubazioni 50</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 50 x 8,4 mm (1" 1/2).
326	<b>Tubazioni 63</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 63 x 10,5 mm (2").
327	<b>Tubazioni 75</b>	Fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: - diametro 75 x 10,4 mm (2" 1/2).
328	<b>Isolamento termico tubi 3/4</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page
40

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>329</b>	<b>Isolamento termico tubi 1</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1".
<b>330</b>	<b>Isolamento termico tubi 1.1/4</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1" 1/4.
<b>331</b>	<b>Isolamento termico tubi 1.1/2</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1" 1/2.
<b>332</b>	<b>Isolamento termico tubi 2</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 2".
<b>333</b>	<b>Isolamento termico tubi 2.1/2</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilita' come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 2" 1/2.
<b>334</b>	<b>Impianto idrico</b>	Realizzazione di impianto idrico sanitario costituito da rete di distribuzione acqua fredda e calda in tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio 16/12x2, preinserito in guaina corugata di materiale plastico di diametro interno 20 mm ed esterno 24,5 mm. Inclusa la fornitura e posa dei collettori in ottone con attacchi filettati maschio, completo di valvole di intercettazione (a cui dono essere attestate le tubazioni dell'impianto sfilabile), delle cassette di alluminio anodizzato di contenimento dei collettori (incassate nella muratura), i collettori di scarico dei singoli apparecchi sanitari. Le colonne montanti devono essere complete di di barilotti ammortizzatori per i colpi di ariete e delle valvole di intercettazione in polipropilene ad ogni dorsale di piano e ad ogni collettore di distribuzione degli allacci. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
<b>335</b>	<b>Impianto idrico completo per 64+4 camere</b>	Impianto idraulico completo per le camere oggetto di intervento nel pad. (64 camere, 4 bagni assistiti): adeguamento delle rete principale fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte nei diametri 25 x 4,2 mm (3/4"), 32 x 5,4 mm (1"), 40 x 6,7 mm (1" 1/4), 50 x 8,4 mm (1" 1/2), 63 x 10,5 mm (2"), 75 x 10,4 mm (2" 1/2) fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilità come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, nei diametri 3/4", 1", 1/4, 1/2, 2", 2" 1/2 allacciamento e realizzazione di rete di scarico principale delle acque nere e meteoriche completa di ispezioni sifoni collettore di raccordo al piano interrato e allaccio alla tubazione esistente, pozzetto desoliatore delle acque bianche. Il tutto come meglio descritto in relazione e negli elaborati grafici, Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte

visto

<b>Revisione No.</b>	<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

rete di distribuzione acqua fredda e calda in tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio 16/12x2, preinserito in guaina corugata di materiale plastico di diametro interno 20 mm ed esterno 24,5 mm. Inclusa la fornitura e posa dei collettori in ottone con attacchi filettati maschio, completo di valvole di intercettazione (a cui dono essere attestate le tubazioni dell'impianto sfilabile), delle cassette di alluminio anodizzato di contenimento dei collettori (incassate nella muratura), i collettori di scarico dei singoli apparecchi sanitari. Le colonne montanti devono essere complete di di barilotti ammortizzatori per i colpi di ariete e delle valvole di intercettazione in polipropilene ad ogni dorsale di piano e ad ogni collettore di distribuzione degli allacci. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

<b>336</b>	<b>Elettropompa</b>	Fornitura e posa in opera di elettropompa di circolazione tipo singola in linea per la linea di ricircolo dell'acqua calda sanitaria. Attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda e calda, esente da manutenzione, motore asincrono trifase, alimentazione elettrica 380-420 V - 50 Hz, grado di isolamento IP 55, classe di isolamento F. Incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Potenza elettrica 0,087 kW, portata 0,6 m <sup>3</sup> /h, prevalenza 2,6 m, DN 32.
<b>337</b>	<b>Valvola di ritegno 3/4</b>	Fornitura e posa di valvola di ritegno tipo EUROPA, in ottone, incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".
<b>338</b>	<b>Valvola di ritegno 1.1/2</b>	Fornitura e posa di valvola di ritegno tipo EUROPA, in ottone, incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1" 1/2.
<b>339</b>	<b>Giunto antivibrante</b>	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante per installazione lungo le tubazioni e sulle pompe interposto fra le flange, corpo cilindrico in gomma caucciù. T max = 100°C, attacchi PN 10 incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".
<b>340</b>	<b>Valvola a sfera 3/4</b>	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in ottone cromato, sfera in ottone cromato, con maniglia a leva, temperatura ammissibile massima 100 °C, attacchi filettati gas UNI/DIN. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 3/4".
<b>341</b>	<b>Valvola a sfera 1.1/2</b>	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale, con le seguenti caratteristiche costruttive: corpo in ottone cromato, sfera in ottone cromato, con maniglia a leva, temperatura ammissibile massima 100 °C, attacchi filettati gas UNI/DIN. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte: - diametro 1" 1/2".
<b>342</b>	<b>Valvola miscelatrice 3 vie</b>	Fornitura e posa in opera di valvola miscelatrice termostatica a 3 vie (diam. 1"1/4), per il mantenimento del valore impostato della temperatura dell'acqua miscelata inviata all'utenza, anche in presenza di grandi variazioni di temperatura e pressione nel circuito.
<b>343</b>	<b>Modifica rete ricircolo pad. nord</b>	Assesamento/integrazione di rete di ricircolo: elettropompa di circolazione tipo singola in linea per la linea di ricircolo dell'acqua calda sanitaria incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, valvola di ritegno tipo EUROPA, in ottone, incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, giunto antivibrante, valvole a sfera valvola miscelatrice termostatica a 3 vie (diam. 1"1/4), tumazioni a completamento/modifica.
<b>344</b>	<b>Vaso igienico</b>	Fornitura e posa in opera di vaso igienico (WC) per disabili in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimovibile in plastica antiscivolo, apertura anteriore, completo di cassetta, batteria e comando di scarico di tipo agevolato a parete. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>345</b>	<b>Lavabo</b> Fornitura e posa in opera di lavabo in ceramica per disabili con appoggia gomiti, paraspruzzi, miscelatore meccanico a leva lunga con bocchello estraibile, sifone con scarico flessibile per garantirne l'inclinazione. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
<b>346</b>	<b>Piatto doccia</b> Fornitura e posa in opera di piatto doccia accessibile, a filo pavimento, in metalcristallo con finiture antiscivolo in rilievo, completo di piletta con griglia un acciaio inox e sifone ultrapiatto. Incluso gruppo miscelatore monocomando a parete, braccio doccia a snodo, soffione anticalcare ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
<b>347</b>	<b>Bidet</b> Bidet in porcellana dura (vetrochina) sospeso, monoforo con erogazione dalla rubinetteria, completo di accessori di montaggio, gruppo miscelatore monocomando con bocca di erogazione fissa dotata di roppigetto orientabile e combinata con scarico automatico, piletta e sifone ad esse, rubinetti di regolaggio sottobidet, viti, tasselli ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
<b>348</b>	<b>Sanitari con rubinetterie</b> Fornitura e posa in opera di sanitari per n. 64 bagni pad. nord: lavabo in ceramica per disabili con appoggia gomiti, paraspruzzi, miscelatore meccanico a leva lunga con bocchello estraibile, sifone con scarico flessibile per garantirne l'inclinazione. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. piatto doccia accessibile, a filo pavimento, in metalcristallo con finiture antiscivolo in rilievo, completo di piletta con griglia un acciaio inox e sifone ultrapiatto. Incluso gruppo miscelatore monocomando a parete, braccio doccia a snodo, soffione anticalcare ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. bidet in porcellana dura (vetrochina) sospeso, monoforo con erogazione dalla rubinetteria, completo di accessori di montaggio, gruppo miscelatore monocomando con bocca di erogazione fissa dotata di roppigetto orientabile e combinata con scarico automatico, piletta e sifone ad esse, rubinetti di regolaggio sottobidet, viti, tasselli ed ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
<b>349</b>	<b>Bagni assistiti</b> Impianto idraulico completo per 4 bagni assistiti: fornitura e posa di tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), per condotte in pressione di acqua calda e fredda, idonei al convogliamento di liquidi alimentari e acqua potabile, fornito in verghe da 4 m, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte nei diametri 25 x 4,2 mm (3/4"), 32 x 5,4 mm (1"), 40 x 6,7 mm (1" 1/4), 50 x 8,4 mm (1" 1/2), 63 x 10,5 mm (2"), 75 x 10,4 mm (2" 1/2) fornitura e posa in opera di isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi caldi con guaina isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di spessore e conducibilità come da specifiche di capitolato. Incluso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, nei diametri 3/4", 1", 1/4, 1/2, 2", 2" 1/2 allacciamento e realizzazione di rete di scarico principale delle acque nere e meteoriche completa di ispezioni sifoni collettore di raccordo al piano interrato e allaccio alla tubazione esistente, pozzetto desoliatore delle acque bianche. Il tutto come meglio descritto in relazione e negli elaborati grafici, Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte rete di distribuzione acqua fredda e calda in tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio 16/12x2, preinserito in guaina corugata di materiale plastico di diametro interno 20 mm ed esterno 24,5 mm. Inclusa la fornitura e posa dei collettori in ottone con attacchi filettati maschio, completo di valvole di intercettazione (a cui dono essere attestate le tubazioni dell'impianto sfilabile), delle cassette di alluminio anodizzato di contenimento dei collettori (incassate nella muratura), i collettori di scarico dei singoli apparecchi sanitari. Le colonne montanti devono essere complete di di barilotti ammortizzatori per i colpi di ariete e delle valvole di intercettazione in polipropilene ad ogni dorsale di piano e ad ogni collettore di distribuzione degli allacci. Incluso ogni altro onere ed accessorio necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Assesamento/integrazione di rete di ricircolo: elettropompa di circolazione tipo singola in linea per la linea di ricircolo dell'acqua calda sanitaria incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, valvola di ritegno tipo EUROPA, in ottone, incluso ogni onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, giunto antivibrante, valvole a sfera valvola miscelatrice

visto

<b>Revisione No.</b>	<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>atica</i>	<i>atica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

termostatica a 3 vie (diam. 1"1/4), tumazioni a completamento/modifica.  
Fornitura e posa in opera di sanitari per n. 4 bagni assistiti pad. nord:  
lavabo in ceramica per disabili, con appoggiagomiti e paraspruzzi ad inclinazione frontale a mezzo di manopole, completo di scarico flessibile e miscelatore meccanico a leva lunga con bocchello estraibile vasca doccia integrata per bagno "assistito", costituito da scocca in vetroresina rinforzata, struttura in acciaio anticorrosione e verniciatura epossidica finale compresi sistemi di fissaggio a pavimento, paratia frontale estraibile, sedile scorrevole su guide in acciaio inox, completa di quadro di comandi ed erogazione con gruppo miscelatore termostatico erogante a doccette fissate ed orientabili oltre che a doccetta a telefono, serbatoio per liquido bidet in ceramica, catino allungato con apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza 50 cm., sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico a comando agevolato, con pulsante sulla cassetta e a distanza, sedile rimovibile in ABS antiscivolo, completo di doccia a cornetta con leva di funzionamento  
vaso in ceramica, catino allungato con apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza 50 cm., sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico a comando agevolato, con pulsante sulla cassetta e a distanza, sedile rimovibile in ABS antiscivolo, completo di doccia a cornetta con leva di funzionamento.

<b>350</b>	<b>Rete idranti</b>
	Realizzazione di impianto di estinzione incendi comprendente un complesso antincendio di tipo ad idranti completo di tubazione principale di alimentazione collegata all'impianto esistente, passante al piano interrato, fino a giungere alla postazione antincendio ubicata sulla copertura del padiglione NORD, e delle linee di collegamento delle cassette idrante UNI 45, da realizzarsi entrambe in ferro zincato Mannesmann, lavorato e posto in opera, tagliato a misura, compresi collari, staffaggi a muro, raccorderie, materiale vario di montaggio. L'impianto comprende n. 10 cassette antincendio in vetroresina complete di portello in polimetacrilato trasparente e di manichetta UNI 45 da 25 m certificata con raccordi e manicotti, rubinetto idrante 1 1/2" UNI 45, lancia in rame UNI 45 con getto fisso. L'impianto deve garantire una portata a ciascun idrante non inferiore a 120 l/min ad un'aprensione residua di almeno 2 bar, considerando operativi non meno di 3 idranti ubicati nella posizione idraulicamente più sfavorevole. Il tutto come meglio descritto in relazione e nelle tavole grafiche compreso ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.
<b>351</b>	<b>Colonne servizi</b>
	Realizzazione di rete di scarico principale delle acque nere e meteoriche completa di ispezioni sifoni collettore di raccordo al piano interrato e allaccio alla tubazione esistente, pozzetto desoliatore delle acque bianche. Il tutto come meglio descritto in relazione e negli elaborati grafici, Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>352</b>	<b>Colonne servizi pad. nord</b>
	Realizzazione di nuove reti di scarico principale delle acque nere e meteoriche (pad. nord) completa di ispezioni sifoni collettore di raccordo al piano interrato e allaccio alla tubazione esistente, pozzetto desoliatore delle acque bianche. Il tutto come meglio descritto in relazione e negli elaborati grafici, Incluso ogni onere ed accessorio necessario a fornire il lavoro compiuto a regola d'arte.
<b>563</b>	<b>Impianto trasmissione dati</b>
	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata interrata entro scavo predisposto: - sezione nominale 50 mmq.
<b>564</b>	<b>Predisposizioni elettriche</b>
	Collettore di terra in bandella di rame, installato a vista su isolatori sezione 30x4 mm: - locale caldaia - locale quadri elettrici - locale ascensore 1 - 2.
<b>565</b>	<b>Impianto rilevazione allarme</b>
	Dispensore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400x400x400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: - lunghezza 2 m.
<b>221</b>	<b>Assistenza impianti elettrici o assimilabili</b>

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Assistenze murarie per l'installazione di impianto elettrico (elettrico, illuminazione, solare, controlli, trasmissione dati ...).

<b>374</b>	<b>Pannelli</b>	Passerella forza motrice costituita da canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, completo di staffe e tasselli: - sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10 mm.
<b>375</b>	<b>Canale in lamiera Sendzimir</b>	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, con esclusione del coperchio, deviazione piana a 45° o 90°: - sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10 mm.
<b>376</b>	<b>Accessori per canali: deviazione 45/90</b>	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, con esclusione del coperchio, derivazione piana a tre vie: sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm.
<b>377</b>	<b>Accessori per canali: derivazioni tre vie</b>	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, completo di staffe e tasselli: - sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm,
<b>378</b>	<b>Accessori per canali: derivazioni tre vie</b>	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, con esclusione del coperchio, deviazione piana a 45° o 90°: sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm.
<b>379</b>	<b>Accessori per canali: derivazioni tre vie</b>	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI-EN 10142, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, con esclusione del coperchio, derivazione piana a tre vie: - sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm.
<b>380</b>	<b>Accessori per canali: derivazioni tre vie</b>	Setto separatore in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, spessore del rivestimento non inferiore a 14 micron, conforme UNI EN 10142, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza: - dimensioni 75 mm.
<b>381</b>	<b>Setto separatore</b>	Cavi tondi flessibili, isolati con gomma etilenpropilenica, F, tensione nominale 0,6/1 kV: - sezione 185 mmq.
<b>382</b>	<b>Cavi isolati in gomma 185</b>	Cavi tondi flessibili, isolati con gomma etilenpropilenica, F, tensione nominale 0,6/1 kV: - sezione 240 mmq.
<b>383</b>	<b>Cavi isolati in gomma 240</b>	Cavo flessibile unipolare NO7 G9-K, isolato con mescola elastomerica non propagante l'incendio, a basso sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi: - sezione 240 mmq.
<b>384</b>	<b>Cavi N07 G9-K 240</b>	Carpenteria a disegno per quadro elettrico generale completa di portine, sistema sbarre zoccolo, testata, montanti, pannelli finestrati, pannelli ciechi, pannelli per gruppi di misura porta finestrata, pareti laterali, risalita cavi, risalita sbarre, ecc...

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page
45

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	Interruttore generale sezione normale sezionatore quadripolare 4 x 250 A, tipo Siemens o similare modello 3KA71234AA00.
<b>386</b>	<b>Interruttore generale 4x250</b>
	Interruttore generale sezione normale sezionatore quadripolare 4 x 400 A tipo Siemens o similare modello 3KA71234AA00.
<b>387</b>	<b>Interruttore generale 4x400</b>
	Volmetro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, ad inserzione diretta con portata di fondo scala 500 V c.a.
<b>388</b>	<b>Volmetro</b>
	Amperometro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico, portata di fondo scala 1000 A.
<b>389</b>	<b>Amperometro</b>
	Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35: - a 7 posizioni.
<b>390</b>	<b>Commutatore volmetrico</b>
	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo: - per corrente primaria fino a 600 A.
<b>391</b>	<b>Trasformatore amperometrico</b>
	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - tripolare più neutro portata 32 A.
<b>392</b>	<b>Base portafusibili</b>
	Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: - dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A.
<b>393</b>	<b>Fusibile cilindrico</b>
	Interruttore automatico termomagnetico in scatola isolante, tensione d'isolamento nominale 690 V, potere d'interruzione 35 kA a 380-415 V, tetrapolare 160: A: - versione fissa, attacchi anteriori
<b>394</b>	<b>Magnetotermico tetrapolare 160</b>
	Differenziale da quadro con toroide separato.
<b>395</b>	<b>Differenziale</b>
	Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1600 A, alimentazione in c.a. o c.c.
<b>396</b>	<b>Sganciatore</b>
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A fissa e attacchi posteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380÷415 V tetrapolare.
<b>397</b>	<b>Magnetotermico 100A</b>
	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V, sensibilità 0,3 A - 0,5 A, tipo S: - portata 100 A.
<b>398</b>	<b>Differenziale tetrapolare 100A</b>
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 40÷63 A.
<b>399</b>	<b>Magnetotermico modulare tetrapolare</b>

visto
-------

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V, sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo A: - portata 63 A.
<b>400</b>	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b>
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - bipolare 10÷32 A.
<b>401</b>	<b>Magnetotermico modulare bipolare</b>
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: - bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
<b>402</b>	<b>Differenziale modulare bipolare</b>
	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti.
<b>403</b>	<b>Blocco contatti ausiliari</b>
	Carpenteria a disegno per quadro elettrico generale completa di portine, sistema sbarre zoccolo, testata, montanti, pannelli finestrati, pannelli ciechi, pannelli per gruppi di misura porta finestrata, pareti laterali, risalita cavi, risalita sbarre, ecc...
<b>404</b>	<b>Carpenteria</b>
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 40÷63 A.
<b>405</b>	<b>Magnetotermico tetrapolare</b>
	Volmetro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, ad inserzione diretta con portata di fondo scala 500 V c.a.
<b>406</b>	<b>Volmetro</b>
	Amperometro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico, portata di fondo scala 1000 A.
<b>407</b>	<b>Amperometro</b>
	Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35: - a 7 posizioni.
<b>408</b>	<b>Commutatore volmetrico</b>
	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo: - per corrente primaria fino a 600 A.
<b>409</b>	<b>Trasformatore amperometrico</b>
	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - tripolare più neutro portata 32 A.
<b>410</b>	<b>Base portafusibili</b>
	Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A.
<b>411</b>	<b>Fusibile cilindrico</b>
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - bipolare 10÷32 A.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>412</b>	<b>Magnetotermico modulare bipolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c. a., sensibilità 0,03 A, tipo A: - bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
<b>413</b>	<b>Differenziale modulare bipolare</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 10÷32 A.
<b>414</b>	<b>Magnetotermico modulare tetrapolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c. a., sensibilità 0,03 A tipo A: - tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
<b>415</b>	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b>	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - bipolare portata 32 A, con led di segnalazione.
<b>416</b>	<b>Base portafusibili</b>	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti.
<b>417</b>	<b>Blocco contatti ausiliari</b>	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V, sensibilità 0,03 A, tipo A: - portata 25 A.
<b>418</b>	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - bipolare 10÷32 A.
<b>419</b>	<b>Magnetotermici modulare tetrapolare</b>	Carpenteria a disegno per quadro elettrico generale completa di portine, sistema sbarre zoccolo, testata, montanti, pannelli finestrati, pannelli ciechi, pannelli per gruppi di misura porta finestrata, pareti laterali, risalita cavi, risalita sbarre, ecc...
<b>420</b>	<b>Carpenteria</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 40÷63 A.
<b>421</b>	<b>Interruttore tetrapolare</b>	Volmetro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, ad inserzione diretta con portata di fondo scala 500 V c.a.
<b>422</b>	<b>Volmetro</b>	Amperometro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico, portata di fondo scala 1000 A.
<b>423</b>	<b>Amperometro</b>	Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35: - a 7 posizioni.
<b>424</b>	<b>Commutatore volmetrico</b>	

visto

<b>Revisione No.</b>										<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo:  
- per corrente primaria fino a 600 A.

425	<b>Trasformatore amperometrico</b>	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - tripolare più neutro portata 32 A.
426	<b>Base porta fusibile</b>	Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: - dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A.
427	<b>Fusibile cilindrico</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - bipolare 10÷32 A.
428	<b>Magnetotermico modulare bipolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c. a., sensibilità 0,03 A, tipo A: - bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
429	<b>Differenziale modulare bipolare</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 10÷32 A,
430	<b>Magnetotermico modulare tetrapolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c. a., sensibilità 0,03 A tipo A: - tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
431	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b>	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - bipolare portata 32 A, con led di segnalazione.
432	<b>Base portafusibili</b>	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti.
433	<b>Blocco contatti ausiliari</b>	Carpenteria a disegno per quadro elettrico generale completa di portine, sistema sbarre zoccolo, testata, montanti, pannelli finestrati, pannelli ciechi, pannelli per gruppi di misura porta finestrata, pareti laterali, risalita cavi, risalita sbarre, ecc...
434	<b>Carpenterie</b>	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A, fissa e attacchi posteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380÷415 V - tetrapolare.
435	<b>Magneto termico tetrapolare</b>	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V, sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo AS: - portata 100 A.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

436	<b>Differenziale tetrapolare</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 10÷32 A.
437	<b>Magnetotermico modulare tetrapolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., sensibilità 0,03 A tipo A: - tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
438	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b>	Sganciatore a lancio di corrente, con contatto di autoesclusione bobina ad interruttore aperto, alimentazione 24-48 V c.c. o 110-415 V c.a.
439	<b>Sganciatore</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - bipolare 10÷32 A.
440	<b>Magnetotermico modulare bipolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., sensibilità 0,03 A, tipo A: - bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
441	<b>Differenziale modulare bipolare</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 10÷32 A.
442	<b>Magnetotermico modulare tetrapolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., sensibilità 0,03 A tipo A: - tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
443	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b>	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - bipolare portata 32 A, con led di segnalazione.
444	<b>Base portafusibili</b>	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti.
445	<b>Contatti ausiliari</b>	Carpenteria a disegno per quadro elettrico generale completa di portine, sistema sbarre zoccolo, testata, montanti, pannelli finestrati, pannelli ciechi, pannelli per gruppi di misura porta finestrata, pareti laterali, risalita cavi, risalita sbarre, ecc...
446	<b>Carpenterie</b>	Interruttore automatico termomagnetico in scatola isolante, tensione d'isolamento nominale 690 V, potere d'interruzione 35 kA a 380-415 V, tetrapolare 160 A: - versione fissa, attacchi anteriori.
447	<b>Magnetotermico tetrapolare</b>	Voltmetro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, ad inserzione diretta con portata di fondo scala 500 V c.a.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

50

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>448</b>	<b>Volmetro</b>	Amperometro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico, portata di fondo scala 1000 A.
<b>449</b>	<b>Amperometro</b>	Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35: - a 7 posizioni.
<b>450</b>	<b>Commutatore volmetrico</b>	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo: - per corrente primaria fino a 600 A.
<b>451</b>	<b>Trasformatore amperometrico</b>	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - tripolare più neutro portata 32 A.
<b>452</b>	<b>Base fusibile</b>	Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: - dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A.
<b>453</b>	<b>Fusibile cilindrico</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA:  - tetrapolare 10÷32 A.
<b>454</b>	<b>Magnetotermico modulare tetrapolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c. a., sensibilità 0,03 A tipo A: - tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
<b>455</b>	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b>	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA:  - bipolare 10÷32 A.
<b>456</b>	<b>Magnetotermico modulare bipolare</b>	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c. a., sensibilità 0,03 A, tipo A: - bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
<b>457</b>	<b>Differenziale modulare bipolare</b>	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - bipolare portata 32 A, con led di segnalazione.
<b>458</b>	<b>Base portafusibile</b>	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti.
<b>459</b>	<b>Blocco contatti ausiliari</b>	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A, fissa e attacchi posteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380÷415 V: - tetrapolare

visto

<b>Revisione No.</b>										<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

460	<b>Magnetotermico tetrapolare</b>	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V, sensibilita' 0,3 A o 0,5 A, tipo AS: - portata 100 A.
461	<b>Differenziale tetrapolare</b>	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - bipolare portata 32 A, con led di segnalazione.
462	<b>Base fusibile</b>	Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: - dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A.
463	<b>Fusibile cilindrico</b>	Trasformatore monofase di isolamento, primario 220 V o 380 V - secondario 110 V (55-0-55 V) in alternativa 220 V, impregnati con vernice isolante, classe di isolamento F, classe di protezione I, esecuzione a giorno, primario e secondario avvolti su supporti separati e isolati da doppio isolamento rinforzato, potenze fino a 2000 VA, conformi CEI 96-2, CEI 96-3, CEI 96-8: - potenza resa 1000 VA.
464	<b>Trasformatore monofase</b>	Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 440 V, alimentazione bobina 220 V-50 Hz, predisposto per l'inserzione di contatti ausiliari: - portata contatti 12 A.
465	<b>Contattore tetrapolare</b>	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti.
466	<b>Blocco contatti ausiliari</b>	Salvamotore magnetotermico tripolare, serie modulare, con taratura regolabile del rele' termico fino a 32 A, rele' elettromagnetico fisso, con intervento automatico per mancanza di una fase, tensione nominale 220÷400 V c.a.: - corrente di regolazione fino a 6,3 A.
467	<b>Salvamotore magnetotermico tripolare</b>	Testa selettore componibile composto da corpo testa in esecuzione protetta a leva corta diam. 22 mm per montaggio su pannello quadro elettrico colore nero.
468	<b>Testa selettore</b>	Corpo selettore componibile composto da corpo contatti NC+NA per montaggio su corpo testa, attacchi a vite.
469	<b>Corpo selettore</b>	Corpo lampada spia di segnalazione a LED bianco diam. 22 mm. Per montaggio su pannello quadro elettrico, attacchi a vite.
470	<b>Corpo lampada</b>	Testa lampada spia di segnalazione per montaggio su corpo spia diametro 22 mm. colore ROSSO.
472	<b>Testa lampada R</b>	Testa lampada spia di segnalazione per montaggio su corpo spia diametro 22 mm. colore GIALLO.
473	<b>Testa lampada V</b>	Contaore a 6 cifre in esecuzione da montaggio quadro per contabilizzazione funzionamento pompe.
474	<b>Testa lampada G</b>	

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

52

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	installatore termoidraulico.
<b>475</b>	<b>Contaore</b> Carpenteria a disegno per quadro elettrico generale completa di portine, sistema sbarre zoccolo, testata, montanti, pannelli finestrati, pannelli ciechi, pannelli per gruppi di misura porta finestrata, pareti laterali, risalita cavi, risalita sbarre, ecc...
<b>476</b>	<b>Messa a punto e prima regolazione</b> Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A, fissa e attacchi posteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380÷415 V - tetrapolare.
<b>477</b>	<b>Carpenteria</b> Voltmetro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, ad inserzione diretta con portata di fondo scala 500 V c.a.
<b>478</b>	<b>magnetotermico tetrapolare</b> Amperometro ad indicazione analogica, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico, portata di fondo scala 1000 A.
<b>479</b>	<b>Volmetro</b> Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35: - a 7 posizioni.
<b>480</b>	<b>Amperometro</b> Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo: - per corrente primaria fino a 600 A.
<b>481</b>	<b>Commutatore volmetrico</b> Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - tripolare più neutro portata 32 A.
<b>482</b>	<b>Trasformatore amperometrico</b> Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: - dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A.
<b>483</b>	<b>Base portafusibile</b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - tetrapolare 10÷32 A.
<b>484</b>	<b>Fusibile cilindrico</b> Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., sensibilita' 0,03 A tipo A: - tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
<b>485</b>	<b>Magnetotermico modulare tetrapolare</b> Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA: - bipolare 10÷32 A.
<b>486</b>	<b>Differenziale modulare tetrapolare</b> Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., sensibilità 0,03 A, tipo A: - bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A.
<b>487</b>	<b>Magnetotermico modulare bipolare</b>

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	<p>vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - bipolare portata 32 A, con led di segnalazione .</p>
488	<b>Differenziale modulare bipolare</b>
	<p>Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti .</p>
489	<b>Base portafusibile</b>
	<p>Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, per installazione su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: - bipolare portata 32 A, con led di segnalazione .</p>
490	<b>Blocco contatti ausiliari</b>
	<p>Fusibile cilindrico rapido tipo gL-gG, tensione nominale 500V, potere di interruzione 120 kA, conforme normativa IEC: - dimensione 10,3 x 38 mm, corrente nominale fino 32 A.</p>
491	<b>Base portafusibili</b>
	<p>Trasformatore monofase di isolamento, primario 220 V o 380 V - secondario 110 V (55-0-55 V) in alternativa 220 V, impregnati con vernice isolante, classe di isolamento F, classe di protezione I, esecuzione a giorno, primario e secondario avvolti su supporti separati e isolati da doppio isolamento rinforzato, potenze fino a 2000 VA, conformi CEI 96-2, CEI 96-3, CEI 96-8: - potenza resa 1000 VA.</p>
492	<b>Fusibile cilindrico</b>
	<p>Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 440 V, alimentazione bobina 220 V-50 Hz, predisposto per l'inserzione di contatti ausiliari: - portata contatti 12 A.</p>
493	<b>Trasformatore monofase</b>
	<p>Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento: - istantaneo a 4 contatti .</p>
494	<b>Contattore di potenza</b>
	<p>Salvamatore magnetotermico tripolare, serie modulare, con taratura regolabile del rele' termico fino a 32 A, rele' elettromagnetico fisso, con intervento automatico per mancanza di una fase, tensione nominale 220÷400 V c.a.: corrente di regolazione fino a 6,3 A.</p>
495	<b>Blocco contatti ausiliari</b>
	<p>Testa selettore componibile composto da corpo testa in esecuzione protetta a leva corta diam. 22 mm per montaggio su pannello quadro elettrico colore nero.</p>
497	<b>Salvamatore magnetotermico tripolare</b>
	<p>Corpo lampada spia di segnalazione a LED bianco diam. 22 mm. Per montaggio su pannello quadro elettrico, attacchi a vite.</p>
498	<b>Testa selettore</b>
	<p>Testa lampada spia di segnalazione per montaggio su corpo spia diametro 22 mm colore ROSSO.</p>
499	<b>Corpo selettore</b>
	<p>Testa lampada spia di segnalazione per montaggio su corpo spia diametro 22 mm. colore VERDE.</p>
500	<b>Corpo lampada</b>
	<p>Testa lampada spia di segnalazione per montaggio su corpo spia diametro 22 mm. colore GIALLO.</p>
501	<b>Testa lampada R</b>
	<p>Contaore a 6 cifre in esecuzione da montaggio quadro per contabilizzazione funzionamento pompe.</p>

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

502	<b>Testa lampada V</b>	Montaggio apparecchiature di termoregolazione e controllo termoclimatico all'interno del quadro elettrico centrale termica, fornito da installatore termoidraulico.
503	<b>Testa lampada G</b>	Quadro rifasamento automatico costituito da: sistemi automatici completi di sezionatore generale, regolazione elettronica e condensatori di tipo rafforzato, a lunga durata, 400 V 75 kVAr (gradini 6x12,5 kVAr) trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo per corrente primaria fino a 600 A 10 [m] cavo tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV tripolare, FG7OM1: sezione 2,5 mmq.
504	<b>Contaore</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV:  - multipolare 4 sezione 10mmq
505	<b>Messa a punto primo avvio</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV:  - multipolare 4 sezione 16 mmq
506	<b>Quadro rifasamento</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - multipolare 4 sezione 35 mmq
507	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV:  - multipolare 4 sezione 25 mmq
508	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV:  - multipolare 4 sezione 50 mmq
509	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV:  - multipolare 3 sezione 1,5 mmq
510	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavo flessibile unipolare NO7 G9-K, isolato con mescola elastomerica non propagante l'incendio, a basso sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi: - sezione 35 mmq.
511	<b>Dorsali</b>	

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>multi</i>	<i>atica</i>	<i>atica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

55

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavo flessibile unipolare NO7 G9-K, isolato con mescola elastomerica non propagante l'incendio, a basso sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi:  
- sezione 50 mmq.

512	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - tripolari, FG7OM1 sezione 4 mmq.
513	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - tripolari, FG7OM1 sezione 2,5 mmq.
514	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - tripolari, FG7OM1 sezione 1,5 mmq.
515	<b>Dorsali</b>	Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm 290x150x70.
516	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - tripolari, FG7OM1 sezione 4 mmq.
517	<b>Dorsali</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - tripolari, FG7OM1 sezione 2,5 mmq.
518	<b>Cassetta derivazione</b>	Linee di alimentazione dorsali a valle del quadro elettrico costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - tripolari, FG7OM1 sezione 1,5 mmq.
519	<b>Dorsali</b>	Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm 290x150x70.
520	<b>Dorsali</b>	Linee distribuzione a valle del quadro CDZ costituite da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - quadripolari, FG7OM1 sezione 2,5 mmq.
521	<b>Dorsali</b>	Linee distribuzione a valle del quadro CDZ costituite da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - pentapolari, FG7OM1 sezione 10 mmq.
522	<b>Cassetta derivazione</b>	

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

523	Dorsali	Linee distribuzione a valle del quadro CDZ costituite da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - quadripolari, FG7OM1 sezione 1,5mmq.
524	Dorsali	Linee distribuzione a valle del quadro CDZ costituite da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - quadripolari, FG7OM1 sezione 50 mmq.
525	Dorsali	Linee distribuzione a valle del quadro CDZ costituite da cavo flessibile unipolare NO7 G9-K, isolato con mescola elastomerica non propagante l'incendio, a basso sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi: - sezione 50 mmq.
526	Dorsali	Linee distribuzione a valle del quadro CDZ costituite da cavo flessibile unipolare NO7 G9-K, isolato con mescola elastomerica non propagante l'incendio, a basso sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi: - pentapolari, FG7OM1 sezione 6 mmq.
527	Dorsali	Linee distribuzione a valle del quadro TMV costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - pentapolari, FG7OM1 sezione 4 mmq.
528	Dorsali	Linee distribuzione a valle del quadro TMV costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV: - bipolari, FG7OM1 sezione 1,5 mmq.
529	Dorsali	Linee distribuzione a valle del quadro TMV costituita da cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV - pentapolari, FG7OM1 sezione 6 mmq.
530	Dorsali	Linee e dorsali dal quadro del piano interrato al quadro di rifasamento costituito da: cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV 40 [m] unipolari, FG7OM1 sezione 50 10 [m] tripolari, sezione 2,5 mmq cavo flessibile unipolare NO7 G9-K, isolato con mescola elastomerica non propagante l'incendio, a basso sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi: 10 [m] sezione 50 mmq.
531	Dorsali	Regolazione CDZ fancoil costituito da: Impianto termoregolazione CDZ, regolazione circuito fancoil costituito da

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

regolatore digitale a commutazione stagionale per regolazione temperatura climatica in inverno ed a punto fisso per raffreddamento estivo, con programmi orari giornalieri e settimanali, alim. 230V, mod. telegestibile, mod. DCS 633  
sonda temperatura esterna SAE 001  
sonda temperatura di mandata ad immersione SIH 010  
valvola a 3 vie ad otturatore PN 16, con  
attacchi filettati DN 40, mod. VRG 340  
servomotore lineare reveribile per valvola ad otturatore, alim. 230V, mod. CLF 168.

532

**Dorsali**

Regolazione circuito pannelli a pavimento camere degenza costituita da  
regolatore digitale a commutazione stagionale per regolazione temperatura climatica in inverno ed a punto fisso per raffreddamento estivo, con programmi orari giornalieri e settimanali, alim. 230V, mod. telegestibile, mod. DCS 633  
sonda temperatura di mandata ad immersione SIH 010  
valvola a 3 vie ad otturatore PN 16, con attacchi filettati DN 32, mod. VRG 332  
servomotore lineare reversibile per valvola ad otturatore, alim. 230V, mod. CLF 168.

533

**Dorsali al quadro rifasamento**

Regolazione UTA costituita da  
regolatore digitale di temperatura con uscita modulante per batteria pre.riscaldamento, con programmi orari per comando pompe e ventilatore, mod. telegestibile, alim. 24V, mod. DTU 614  
regolatore digitale di temperatura con uscite modulanti per batterie freddo, umidità e post. riscaldamento, con uscita 0..10V per comando serrande per funzione free.cooling, mod. telegestibile, alim. 24V, mod. DTU 644  
sonda temperatura da canale (limite mandata) STA 010  
sonda temperatura da canale (pre.riscaldamento) STA 010  
sonda temperatura da canale (ripresa) STA 010  
sonda temperatura da canale (esterna) STA 001  
sonda umidità relativa da canale SUR 704  
termostato antigelo TAG 794  
pressostato differenziale PDF 795  
servomotore per serranda aria esterna, con comando 0..10V, con ritorno a molla, alim. 24V, mod. CSE 404  
2 servomotori per serranda aria espulsione e aria miscela, con comando 0..10V, alim. 24V, mod. CSM 404  
valvola a 3 vie ad otturatore (batteria preriscaldamento) PN 16, con attacchi flangiati, DN 65, mod. VL 365  
servomotore lineare reversibile per valvola ad otturatore, alim. 24V, mod. CLG 164  
valvola a 3 vie ad otturatore (batteria freddo)PN 16, con attacchi flangiati, DN 65, DN 65, mod. VL 365  
servomotore lineare reversibile per valvola ad otturatore, alim. 24V, mod. CLG 164  
valvola a 3 vie ad otturatore (batteria postriscaldamento) PN 16, con attacchi filettati completi di bocchettoni, DN 25, mod. VRG 325  
servomotore lineare reversibile per valvola ad otturatore, alim. 24V, mod. CLE 164  
valvola a 3 vie ad otturatore (deviazione fluido su batteria preriscaldamento o batteria freddo) PN 16, con attacchi flangiati, DN 655, mod. VL 365  
servomotore lineare reversibile per valvola ad otturatore, alim. 24V, mod. CLG 164.

534

**Regolazione CDZ fancoil**

Regolazione distribuzione acqua calda sanitaria (circuito secondario) costituita da  
regolatore di temperatura a punto fisso con programmi orari giornalieri e settimanali con funzione anti legionella, alim. 230V, mod. telegestibile, mod. DTR 628  
2 sonde di temperatura ad immersione SIH 010  
valvola a 3 vie ad otturatore PN 16, con attacchi filettati completi di bocchettoni, DN 50, mod. VRG 350  
servomotore lineare reversibile per valvola ad otturatore, alim. 230V, mod. CLF 048.

535

**Regolazione circuito pannelli a pavimento**

Regolazione produzione acqua calda sanitaria e acqua calda per batteria UTA per mezzo di pannelli solari, costituita da:  
regolatore di temperatura per impianti a pannelli solari con regolazione On-Off delle pompe di carico del bollitore per produzione di acqua calda sanitarie e produzione acqua per batteria UTA, mod. telegestibile, alim. 230V, mod. DPS 638

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

58

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

2 sonde di temperatura ad immersione SIH 010  
valvola a 3 vie ad otturatore PN 16, con attacchi filettati completi di bocchettoni, DN 25, mod. VRG 325 (per commutazione stagionale)  
servomotore lineare reversibile per valvola ad otturatore, alim. 230V, mod. CLE 168.

<b>536</b>	<b>Regolazione UTA</b>
	Regolazione temperatura camere costituita da: n. 16 regolatori elettronici ambiente per il comando on-off di valvola termostatiche, con sonda interno, con variatore di +/- 15 °C, alim. 24V, mod. telegestibile, con commutazione stagionale singola o centralizzata, mod. RTB 140.
<b>537</b>	<b>Regolazione acqua calda sanitaria</b>
	Regolazione temperatura bagni costituita da: n. 16 regolatori elettronici ambiente per il comando on-off di valvola termostatiche, con sonda interno, con variatore di +/- 15 °C, alim. 24V, mod. telegestibile, con commutazione stagionale singola o centralizzata, mod. RTB 140 unità di visualizzazione e modifica dei parametri (temperatura ed orari) in uso dei singoli regolatori RTB, mod. telegestibile, alim. 24V, mod. UMT 704.
<b>538</b>	<b>Regolazione produzione acqua calda sanitaria</b>
	Regolatore per il comando in cascata di n. 2 caldaie mono o bi.stadio, con valvola a farfalla di intercettazione, con scambio automatico di sequenza caldaie, con programmi orari, mod. telegestibile, alim. 230V, mod. DCC 602 sonda temperatura ad immersione (collettore mandata) SIH 010.
<b>539</b>	<b>Regolazione temperatura camere</b>
	Comando pompe gemellari in grado di gestire le seguenti funzioni: adatta il segnale On-Off di un comando pompa al comando di pompe gemellari, alterna automaticamente il funzionamento delle 2 pompe ad intervalli stabiliti ed inserisce automaticamente la pompa di riserva in caso di blocco di quella in funzione, mod. telegestibile, alim. 230V, mod. IPG 318.
<b>540</b>	<b>Regolazione temperatura bagni</b>
	Telegestione dei controlli e comandi: amplificatore di segnali e convertitore per collegamento apparecchiature Coster a RS 232 del PC cliente (non compreso), alim. 230V, mod. PCB 332 software applicativo per telegestione apparecchiature Coster mod. SWC 701, fornito su CD, requisiti PC (non compreso) Microsoft WIN98, P III 500 Mhz, 64 Mb ram 4 Gb HD Dovrà, tramite il PC centrale, permettere di di telegestire tutti gli apparecchi di regolazione e comando degli impianti di comfort ambientale; raccogliere e memorizzare le situazione di allarme e rilanciarle via SMS ai cellulari degli addetti della manutenzione; visualizzare i valori di temperatura rilevati dalle sonde installate.
<b>541</b>	<b>Regolazione cascata caldaie</b>
	Impianti elettrici CDZ e UTA costituito da: 4 punti luce singolo per luce normale 4 punti luce singolo per luce emergenza 2 comandi a singolo interruttore 6 apparecchi illuminazione fluorescenza completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica reattore elettronico Potenza 2/58 W tipo Disano Echo o fotometria e caratteristiche similari 2 apparecchi illuminazione fluorescenza completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica reattore elettronico Potenza 2/58 W + modulo emergenza tipo Disano Echo o fotometria e caratteristiche similari 1 quadretto prese CEE interbloccate + fusibili IP 44 composto da: - presa CEE 2P+T - 16 A - 220 V - presa CEE 3P+N+T - 16 A - 380 V 2 apparecchi di illuminazione rettangolari per montaggio incassato o esterno in materiale plastico autoestingente, CEI 34-21/22, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, fusibile, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 220 V c. a., da 60 minuti di autonomia con batteria ermetica NiCd, permanente con lampada fluorescente 24 W compatta

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

20 punti alimentazione pompe: punto alimentazione pompe in derivazione da canale portacavi, alimentazione da quadri elettrici di centrale completo di tubazioni sezionatore, linea e ogni altro accessorio per potenza fino a 3 kW

2 punto alimentazione pompa di calore: punto alimentazione pompa di calore in derivazione da canale portacavi, alimentazione da quadro elettrico di centrale completo di tubazioni sezionatore, linea e ogni altro accessorio per potenza fino a 15 kW

2 punti alimentazione motori ventilatori: punto alimentazione ventilatori in derivazione da canale portacavi, alimentazione da quadro elettrico di centrale completo di tubazioni sezionatore, linea e ogni altro accessorio per potenza fino a 7,5 kW

4 punti alimentazione serrande motorizzate: punto alimentazione serrande in derivazione da canale portacavi, alimentazione da quadro elettrico di centrale completo di tubazioni sezionatore, linea e ogni altro accessorio.

30 punti alimentazione sonde, termostati, e altri dispositivi di regolazione in derivazione da canale portacavi, alimentazione da quadro elettrico di centrale completo di tubazioni, linea e ogni altro accessorio.

<b>542</b>	<b>Comando pompe gemellari</b>
------------	--------------------------------

Impianti locale quadri elettrici costituito da:

3 punti luce singolo per luce normale

2 punti luce singolo per luce emergenza

1 comando a singolo interruttore

3 apparecchi illuminazione fluorescenza completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica reattore elettronico Potenza 2/58 W tipo Disano Echo o fotometria e caratteristiche similari

1 Apparecchio illuminazione fluorescenza completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica reattore elettronico Potenza 2/58 W + modulo emergenza tipo Disano Echo o fotometria e caratteristiche similari

1 quadretto prese CEE interbloccate + fusibili IP 44 composto da:

- Presa CEE 2P+T - 16 A - 220 V

- Presa CEE 3P+N+T - 16 A - 380 V

1 apparecchi di illuminazione rettangolari per montaggio incassato o esterno in materiale plastico autoestingente, CEI 34-21/22, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, fusibile, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 220 V c. a. da 60 minuti di autonomia con batteria ermetica NiCd permanente con lampada fluorescente 24 W compatta

interruttore automatico termomagnetico in scatola isolante, tensione d'isolamento nominale 690 V, potere d'interruzione 35 kA a 380 -415 V tetrapolare 160 A versione fissa, attacchi anteriori

differenziale da quadro con toroide separato

sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1600 A, alimentazione in c.a. o c.c.

<b>543</b>	<b>Telegestione dei controlli</b>
------------	-----------------------------------

Componenti sistema bus per automazione edificio e attuazione tecniche di risparmio energetico costituito da:

alimentatore modulare 220 Vca . 24 Vcc da 3 A - adatto all'installazione su guide DIN tipo DUEMMEGI - modulo AMS

modulo di interfaccia tra il sistema ed uno o più dispositivi di supervisione PC, videoterminali, touch screen tramite porta RS 232 - RS 485 tipo DUEMMEGI modulo DFRS

modulo orologio che rende possibile l'implementazione di fasce orarie giornaliere e settimanali, adatto all'installazione su guida DIN tipo DUEMMEGI modulo DFCK

62 moduli di comando uscite relè per il pilotaggio diretto dei carichi, adatto all'installazione in scatola a muro di tipo 503 o cassette derivazione tipo DUEMMEGI modulo DF4R

Modulo di comando uscite relè per il pilotaggio diretto dei carichi, adatto all'installazione in scatola a muro di tipo 503 o cassette derivazione tipo DUEMMEGI modulo DF2R

60 moduli 4 ingressi digitali per contatti NA e 12 punti virtuali adatto all'installazione in scatola a muro 503 o similari Marca DUEMMEGI modulo DF4I/V

realizzazione programma SW per la gestione del sistema BUS secondo specifiche indicate dalla committente, dalla D.L. e dal progetto grafico

700 [m] cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 k tripolare, FG7OM1: sezione 1,5 mmq.

<b>544</b>	<b>Impianto CDZ UTA</b>
------------	-------------------------

Componenti sistema bus per chiamata allarmi infermiere - pazienti e allarmi tecnologici costituiti da:

700 [m] cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV pentapolare, FG7OM1: sezione 1,5 mmq alimentatore modulare 220 Vca . 24 Vcc da 3 A - adatto all'installazione su guide DIN tipo DUEMMEGI - modulo AMS modulo di interfaccia tra il sistema ed uno o più dispositivi di supervisione PC, videotermini, touch screen tramite porta RS 232 - RS 485 tipo DUEMMEGI modulo MCP Plus  
6 moduli 32 ingressi digitali per contatti NA e adatto all'installazione su guida DIN Marca DUEMMEGI modulo DF4I/V  
5 pannelli di segnalazione allarmi tecnologici e chiamata infermieri modello DISP-BUS  
3 moduli 2 ingressi digitali per contatti NA + 2 uscite relè contatti puliti e adatto all'installazione su guida DIN tipo DUEMMEGI modulo MOD2-2R  
16 moduli 4 ingressi digitali per contatti NA + 4 uscite relè contatti puliti e adatto all'installazione su guida DIN tipo DUEMMEGI modulo MOD4-4R  
realizzazione programma SW per la gestione del sistema BUS secondo specifiche indicate dalla committente, dalla D.L. e dal progetto grafico.

545	<b>Impianto locale quadri</b>
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - punto luce singolo per luce normale.
546	<b>Componenti sistema bus per automazione</b>
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - punto luce singolo per luce emergenza.
547	<b>Bus allarmi infermieri allarmi tecnologici</b>
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - punto luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare.
548	<b>Punto luce normale</b>
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - 2x16 A+T, interbloccata con interruttore magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) nella stessa custodia.
549	<b>Punto luce emergenza</b>
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - presa bipasso 2x10/16 A+T, singola.
550	<b>Punto luce relè</b>
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - UNEL 2x10/16 A+T, singola.
551	<b>Presenza 2x16 A+T</b>
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - comando a pulsante.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

<b>552</b>	<b>Presenza bipasso</b> Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - 2x10 A+T singola per fancoil
<b>553</b>	<b>Presenza UNEL</b> Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - comando a pulsante con chiave per reset.
<b>554</b>	<b>Comando a pulsante</b> Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - suoneria per campanello porta.
<b>555</b>	<b>Presenza per fancoil</b> Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: - punto predisposizione sonde ambiente.
<b>556</b>	<b>Comando con chiave reset</b> Asciugacapelli per bagni camere nuove 32 cassette allacciata utente (asciugacapelli fisso) 32 asciugacapelli Tensione (V) 230 frequenza (Hz) 50/60, potenza assorbita (W) MAX 900, corrente assorbita (A) MAX 4, portata (m3/h) MAX 60 l/s 16,7, potenza assorbita dal motore (W) 100, peso (Kg) 1,6, isolamento II, grado di protezione (IP) X4, tipo Vortice modello Soft dry.
<b>557</b>	<b>Suoneria per campanello</b> Allestimento bagni nuovi per camere esistenti padiglione Nord Totale bagni 64 Alimentazione derivata da circuiti di alimentazione esistenti delle camere Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in condotti del tipo N07 V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie pesante escluse opere murarie: 53 punti luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare 53 prese 2x16 A+T, interbloccata con interruttore magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) nella stessa custodia 53 prese UNEL 2x10/16 A+T, singola 53 apparecchi di illuminazione a fluorescenza potenza 4/18 W con reattore elettronico completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica modello 879 confort T8 tipo Disano o fotometria e caratteristiche similari 53 cassette allacciate utente (asciugacapelli fisso) 53 asciugacapelli Tensione (V) 230 frequenza (Hz) 50/60, potenza assorbita (W) MAX 900, corrente assorbita (A) MAX 4, portata (m3/h) MAX 60 l/s 16,7, potenza assorbita dal motore (W) 100, peso (Kg) 1,6, isolamento II, grado di protezione (IP) X4, tipo Vortice modello Soft dry.
<b>558</b>	<b>Predisposizione sonde</b> Impianto di illuminazione costituito dai seguenti apparecchi di illuminazione 4 Apparecchi illuminazione fluorescenza completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica reattore elettronico Potenza 2/58 W tipo Disano Echo o fotometria e caratteristiche similari 10 Apparecchi illuminazione fluorescenza completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica reattore elettronico Potenza 2/58 W + modulo emergenza tipo Disano Echo o fotometria e caratteristiche similari

visto

<b>Revisione No.</b>	<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

8 apparecchi di illuminazione a fluorescenza potenza 4/18 W con reattore elettronico completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica modello 863 confort T8 tipo Disano o fotometria e caratteristiche similari  
 4 apparecchi di illuminazione a fluorescenza potenza 4/18 W con reattore elettronico completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica modello 863 confort T8 con gruppo di emergenza, tipo Disano o fotometria e caratteristiche similari  
 93 apparecchi di illuminazione a fluorescenza potenza 4/18 W con reattore elettronico completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica modello 879 confort T8 tipo Disano o fotometria e caratteristiche similari  
 57 apparecchi di illuminazione a fluorescenza potenza 4/18 W con reattore elettronico completo di tubi fluorescenti ad alta resa cromatica modello 879 confort T8 con gruppo di emergenza, tipo Disano o fotometria e caratteristiche similari  
 32 apparecchi di illuminazione camere Normale + sicurezza Modello ZEN a parete Lampada normale JM-TS 250 W Lampada sicurezza Alo 100 W tipo Disano o fotometria e caratteristiche similari  
 32 yestaletto equipaggiato come da disegno tecnico allegato, completo di sorgenti di illuminazione prese ecc...

**559** **Asciugacapelli**

Sistema luci di emergenza costituito da:  
 22 punti luce singolo per luce emergenza  
 22 apparecchi di illuminazione rettangolari per montaggio incassato o esterno in materiale plastico autoestinguente, CEI 34-21/22, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, fusibile, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 220 V c.a. da 60 minuti di autonomia con batteria ermetica NiCd permanente con lampada fluorescente 24 W compatta.

**560** **Asciugacapelli**

Impianto trasmissione dati  
 4920 [m] cavo multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801 UTP non schermato, 4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5  
 82 [m] presa modulare 8 pin tipo RJ45 cat. 5, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto o placca in resina doppia per cavi UTP  
 85 terminali per cavi UTP  
 armadio da pavimento in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere ad innesto per apertura destra o sinistra, predisposto per montaggio pannelli 19", ingresso cavi superiore ed inferiore, grado di protezione IP 30, conforme CEI EN 60917, base 600 mm, profondità 600 mm ed altezza 2.200 mm, capacità 42 unità  
 accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm zoccolo per installazione a pavimento  
 set di 4 ruote, diametro 80 mm, carico massimo per ruota 60 kg  
 coppia di golfari M10 per sollevamento armadio  
 gruppo di ventilazione con 2 ventole ciascuna della portata di 150 mc/h, alimentazione 230 V ca, potenza 18 W  
 2 mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 350 mm  
 8 pannelli passacavo in acciaio verniciato per il passaggio di cavi nella zona frontale  
 barra in rame per nodo equipotenziale, con 24 fori M6, dimensioni 575x20x5 mm  
 pannello con 5 prese di corrente universali 16A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16A, potere di interruzione 3 kA  
 8 pannelli di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP con 24 porte tipo RJ45 cat. 5e, per cavi UTP  
 pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica a cassetto estraibile, con 12 accoppiatori ST  
 3 punti telefonici per impianti con centralino, incluso il singolo apparecchio telefonico e l'attivazione dell'impianto con apparecchio a 3 tasti/led per accedere alle linee esterne  
 32 punti telefonici per impianti con centralino, incluso il singolo apparecchio telefonico e l'attivazione dell'impianto con apparecchio base senza funzioni aggiuntive  
 40 [m] cavo rigido antifiama, per impianti citofonici e telefonici, conduttori in rame stagnato a filo unico diametro 0,6 mm, isolante e guaina in PVC, conforme CEI 46-5 100 coppie con schermo in nastro di alluminio.

**561** **Apparecchi illuminanti**

Predisposizione impianto di rilevazione incendi  
 piano interrato: 15 punti predisposizione rilevazione incendi

visto	Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
	<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05
	num page														
	63														

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

piano rialzato: 15 punti predisposizione rilevazione incendi  
 piano primo: 20 punti predisposizione rilevazione incendi  
 piano secondo: 20 punti predisposizione rilevazione incendi  
 piano terzo: 20 punti predisposizione rilevazione incendi  
 piano quarto: 20 punto predisposizione rilevazione incendi.

<b>562</b>	<b>Luci sicurezza</b>
------------	-----------------------

Sistema rilevazione e allarme incendi costituito da:  
 centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti a zone o ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore con 16 posti scheda, alloggiamento schede a 4 zone convenzionali e/o a 4 loops analogici e/o schede per 1 canale di controllo e comando spegnimento, alloggiamento 16 moduli rele'; tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, visualizzazioni allarmi a led, display a 32 caratteri, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto; uscita seriale; controllo linea pulsante per inibizione scarica, controllo linea elettrovalvola; segnalazione di <<evacuazione locale>> e <<spegnimento in corso>>, alimentazione 220 V-50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500 ; 99 rivelatori e 99 moduli per singolo loop; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto  
 configurazione base predisposta per essere espansa in futuro a 12 linee, a 6 linee più 6 ingressi e 8 uscite  
 adattatore di interfaccia per il collegamento a terminali di rivelazione o controlla dati, completo di interfaccia seriale per la remotizzazione linea dati su Personal Computer  
 74 rivelatori ottici di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto completo di base di montaggio  
 10 per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm  
 5 accessori per centrale di segnalazione automatica di incendio per impianti a zone o ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto scheda a 4 zone, controllo/spegnimento  
 4 schede per 1 canale di controllo o spegnimento, per impianti ad indirizzamento individuale  
 13 pulsanti di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto per montaggio interno  
 Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto segnalatore ottico/acustico, flash incorporato, sirena 110 db a 1 m, autoalimentato, completo di batteria  
 13 ripetitori acustici piezoelettrici per interni in contenitore plastico  
 13 cassonetti di segnalazione luminoso a luce fissa, con 4 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12 -24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse  
 700 [m] cavo rigido antifiamma, per impianti di rivelazione e spegnimento incendi, conduttori in rame stagnato a filo unico diametro 0,6 mm, isolante e guaina in PVC, conforme CEI 46-5, posato in cavidotto dedicato schermato 2x1,5+4x0,35.

<b>225</b>	<b>Intonaco nuovi corpi</b>
------------	-----------------------------

Intonaco completo a civile per interni compreso i ponteggi per un'altezza fino a 4,50 m eseguito con malta di calce bastarda o cementizia: su pareti verticali.

<b>226</b>	<b>Intonaco ristrutturazione</b>
------------	----------------------------------

Intonaco completo a civile per interni compreso i ponteggi per un'altezza fino a 4,50 m eseguito con malta di calce bastarda o cementizia: su pareti verticali.

<b>227</b>	<b>Rivestimento bagni</b>
------------	---------------------------

Rivestimento interno con sguscio, in piastrelle di maiolica (terracotta) smaltata, posato su intonaco rustico con stabilitura di calce dolce e cemento R325, con impiego di cemento bianco per la sigillatura dei giunti, compresi bordi smussati o smaltati in costa: 20x20 cm tinta unita, prima scelta.

<b>228</b>	<b>Assistenza rivestimenti</b>
------------	--------------------------------

Assistenze murarie alla posa in opera di rivestimenti in piastrelle di terraglia smaltata o di ceramica forte nelle dimensioni di 15x15 cm, come agli art. A.4.095.125/130: compresa la manovalanza in aiuto ai posatori.

<b>229</b>	<b>Preparazione</b>
------------	---------------------

visto

<b>Revisione No.</b>										<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

Pittura di superfici interne intonacate a civile o lisciate a stucco o a gesso, già preparate e imprimate, con una mano di pittura di fondo ed una mano di pittura a finire in tinta unica corrente chiara di tipo: alchidica (sintetica) lucida o satinata in colore al campione a scelta della DL ovvero in funzione del piano del colore.

<b>230</b>	<b>Pittura verticale</b>	Applicazione di uno strato di isolante inibente, su superfici, prima di procedere alle pitturazioni, rasature o stuccature: prodotto a solvente (trasparente o pigmentato)
<b>231</b>	<b>Rimozione e preparazione</b>	Rimozione di vecchie tinte e verniciature, risanamento di superfici disaggregate o pulverulente, mediante applicazione di una mano di soluzione indurente, stuccatura e preparazione in funzione delle nuove pitturazioni per i locali non oggetto di ristrutturazione ma a questi collegati o collegabili.
<b>232</b>	<b>Sottofondi</b>	Sottofondo o massetto, dato in opera di spessore, medio 4 cm a qualunque altezza e posizione, battuto e spianato secondo le livellette prescritte: con glomerato cementizio a 200/32,5 kg R.
<b>233</b>	<b>Intonaco nuovi corpi</b>	Intonaco completo a civile per interni compreso i ponteggi per un'altezza fino a 4,50 m eseguito con malta di calce bastarda o cementizia: su pareti orizzontali.
<b>234</b>	<b>Controsoffitti</b>	Fornitura e posa in opera di pannelli in acciaio elettro galvanizzato, tipo METALLINK SQUARE CADRETTE 15/8 con decoro liscio, ricoperto con una vernice di polveri di poliestere, spessore minimo 60 micron, applicata mediante processo elettrostatico, con colorazione RAL 9010, dimensioni mm 600x600, con bordi sagomati per la posa a profili a semincasso e sarà installato con orditura di sostegno visibile 15 mm costituita da profili portanti tipo USG F15 colore bianco e distanziatori in colore bianco. I profili formeranno una maglia di mm 600x600. I profili portanti di colore bianco situati ad un interasse massimo di 1200 mm, verranno sospesi al di sotto del solaio esistente mediante pendini posizionati ad un interasse massimo di 1250 mm e con la distanza massima tra il profilo portante e la parte di mm 600. Sul profilo portante la distanza tra il perimetro e l'ultimo punto di sospensione non dovrà essere superiore a 450 mm. I distanziatori da mm 1200 saranno installati a formare un angolo di 90° con il profilo portante e i traversini da 600 mm saranno installati paralleli al profilo portante. I pannelli dovranno risultare singolarmente smontabili per la completa accessibilità ad ogni punto dell'intercapedine del controsoffitto ed il libero posizionamento di apparecchiature illuminanti da incasso. All'interno dei pannelli perforati saranno applicati fogli di tessuto no tessuto. Il prodotto dovrà essere omologato come reazione al fuoco in classe 0. Il prezzo s'intende compreso dell'apertura di eventuali fori nei pannelli necessari all'installazione di anemostati, lampade, rilevatori di fumo ed altre apparecchiature che si dovessero installare nel controsoffitto stesso.
<b>235</b>	<b>Pavimentazione nuovi corpi</b>	Pavimento completo di zoccolino a sguscio in piastrelle di marmo, sezione 20x20 cm e 40x20 cm, spessore 18 mm circa posato su boiaccia di puro cemento tipo 325 su letto di malta di legante idraulico: marmo colorato corrente.
<b>236</b>	<b>Assistenza pavimentazione nuovi corpi</b>	Assistenze murarie alla posa in opera di pavimenti in asfalto naturale, come agli art. A.4.095.025: compresa la manovalanza in aiuto ai posatori.
<b>237</b>	<b>Pavimentazione ristrutturazione</b>	Pavimento completo di zoccolino a sguscio in gomma o pvc, classe 1, in rotoli compresa la preparazione del piano di posa ed incollaggio: liscie in rotoli tinte unite o variegate s = 4 mm.
<b>238</b>	<b>Assistenza pavimentazione ristrutturazione</b>	Assistenze murarie alla posa in opera di pavimenti in linoleum o gomma, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori.
<b>239</b>	<b>Pittura</b>	Applicazione di tinta a tempera comune in colore al campione a cura della DL ovvero del piano del colore interno, su superfici interne intonacate a civile o lisciate a gesso già preparate ed isolate, due strati applicati.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05



## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

240	<b>Preparazione</b>	Applicazione di fissativo plastico sintetico per le tinteggiature a tempera lavabili nelle proporzioni dal 15 al 20%.
241	<b>Rimozione e preparazione</b>	Rimozione di vecchie tinte e verniciature, risanamento di superfici disaggregate o pulverulente, mediante applicazione di una mano di soluzione indurente, stuccatura e preparazione in funzione delle nuove pitturazioni per i locali non oggetto di ristrutturazione ma a questi collegati o collegabili.
242	<b>Parabarelle</b>	Fornitura e posa in opera di parabarelle agli spigoli di vani e lungo i corridoi, in acciaio rivestito in plastica antiusura in colore a scelta della DL.
353	<b>Tubazioni 40/42</b>	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame marcato CE per la canalizzazione dei gas compressi (ossigeno, aria compressa) e dell'aspirazione (vuoto) completa di tutta la raccorderia in rame (manicotti, "T", curve, gomiti, ecc.) per la giunzione delle tubazioni: diam. 40/42.
354	<b>Tubazioni 26/28</b>	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame marcato CE per la canalizzazione dei gas compressi (ossigeno, aria compressa) e dell'aspirazione (vuoto) completa di tutta la raccorderia in rame (manicotti, "T", curve, gomiti, ecc.) per la giunzione delle tubazioni: diam. 26/28.
355	<b>Tubazioni 20/22</b>	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame marcato CE per la canalizzazione dei gas compressi (ossigeno, aria compressa) e dell'aspirazione (vuoto) completa di tutta la raccorderia in rame (manicotti, "T", curve, gomiti, ecc.) per la giunzione delle tubazioni: diam. 20/22.
356	<b>Tubazioni 14/16</b>	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame marcato CE per la canalizzazione dei gas compressi (ossigeno, aria compressa) e dell'aspirazione (vuoto) completa di tutta la raccorderia in rame (manicotti, "T", curve, gomiti, ecc.) per la giunzione delle tubazioni: diam. 14/16.
357	<b>Tubazioni 12/14</b>	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame marcato CE per la canalizzazione dei gas compressi (ossigeno, aria compressa) e dell'aspirazione (vuoto) completa di tutta la raccorderia in rame (manicotti, "T", curve, gomiti, ecc.) per la giunzione delle tubazioni: diam. 12/14.
358	<b>Tubazioni 10/12</b>	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame marcato CE per la canalizzazione dei gas compressi (ossigeno, aria compressa) e dell'aspirazione (vuoto) completa di tutta la raccorderia in rame (manicotti, "T", curve, gomiti, ecc.) per la giunzione delle tubazioni: diam. 10/12.
359	<b>Tubazioni 8/10</b>	Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame marcato CE per la canalizzazione dei gas compressi (ossigeno, aria compressa) e dell'aspirazione (vuoto) completa di tutta la raccorderia in rame (manicotti, "T", curve, gomiti, ecc.) per la giunzione delle tubazioni: diam. 8/10.
360	<b>Valvole a sfera 1/2</b>	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera come da specifica complete di pezzi, di opportune dimensioni, per l'installazione sulla condotta mediante saldobrasatura e di switch per la segnalazione valvole aperte/chiusure: diam. 1/2".
362	<b>Valvole a sfera 3/4</b>	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera come da specifica complete di pezzi, di opportune dimensioni, per l'installazione sulla condotta mediante saldobrasatura e di switch per la segnalazione valvole aperte/chiusure:

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										multi	atica	atica		

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

	diam. 1".
<b>363</b>	<b>Valvole a sfera 1</b>
	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera come da specifica complete di pezzi, di opportune dimensioni, per l'installazione sulla condotta mediante saldobrasatura e di switch per la segnalazione valvole aperte/chiusure: diam. 1"1/2.
<b>364</b>	<b>Valvole a sfera 1.1/2</b>
	Fornitura e posa in opera di allarmi di segnalazione valvole aperte/chiusure.
<b>365</b>	<b>Allarmi valvole</b>
	Fornitura e posa in opera di riporti di allarme valvole aperte/chiusure.
<b>366</b>	<b>Riporti allarmi valvole</b>
	Fornitura e posa in opera di carpenteria per il contenimento valvole come da specifica.
<b>367</b>	<b>Cassetto di contenimento valvole</b>
	Fornitura e posa in opera di quadri multipli di riduzione II stadio, riduttori A.L. marcati CE di classe 2B come da specifica.
<b>368</b>	<b>Quadri multipli di riduzione</b>
	Fornitura e posa in opera di allarmi acustici luminosi di piano per il riporto a distanza delle situazioni di stato dell'utenza o l'interfacciamento con sistemi di supervisione.
<b>369</b>	<b>Allarmi acustici</b>
	Fornitura e posa in opera di fondelli da incasso in PVC per il contenimento delle prese rapide gas medicali, completi di pannello di copertura ad un posto.
<b>370</b>	<b>Fondelli da incasso in pvc</b>
	Fornitura e posa in opera di prese rispondenti alle norme AFNOR NF S 90-116, installate nei punti terminali dell'impianto di distribuzione, composte da: presa rapida in ottone cromato, ad innesti differenziati, secondo il tipo di gas, atta ad essere collegata alle apparecchiature di utilizzo per mezzo di attacchi rapidi; dado cromato, differenziato per tipo di gas, completo di bocchello, per il collegamento della presa alla tubazione; targhetta circolare del colore distintivo del gas, da fissarsi al pannello in modo inamovibile, riportante la dicitura del gas: - prese per ossigeno terapeutico.
<b>371</b>	<b>Prese ossigeno terapeutico</b>
	Fornitura e posa in opera di prese rispondenti alle norme AFNOR NF S 90-116, installate nei punti terminali dell'impianto di distribuzione, composte da: presa rapida in ottone cromato, ad innesti differenziati, secondo il tipo di gas, atta ad essere collegata alle apparecchiature di utilizzo per mezzo di attacchi rapidi; dado cromato, differenziato per tipo di gas, completo di bocchello, per il collegamento della presa alla tubazione; targhetta circolare del colore distintivo del gas, da fissarsi al pannello in modo inamovibile, riportante la dicitura del gas: -prese per aspirazione endocavitaria.
<b>372</b>	<b>Prese aspirazione endocavitaria</b>
	Fornitura e posa in opera di prese rispondenti alle norme AFNOR NF S 90-116, installate nei punti terminali dell'impianto di distribuzione, composte da: presa rapida in ottone cromato, ad innesti differenziati, secondo il tipo di gas, atta ad essere collegata alle apparecchiature di utilizzo per mezzo di attacchi rapidi; dado cromato, differenziato per tipo di gas, completo di bocchello, per il collegamento della presa alla tubazione; targhetta circolare del colore distintivo del gas, da fissarsi al pannello in modo inamovibile, riportante la dicitura del gas: - prese per aria compressa.
<b>373</b>	<b>Prese aria compressa</b>
	Sistema di alimentazione a pannelli fotovoltaici costituito da: 77 pannelli fotovoltaici 288 Wp completo di sostegno, fissaggio collegamenti, ecc...

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>multi</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

7 Inverter sunny boy 3000 W SMA per gli impianti a GRID connected  
250 [m] cavi tondi flessibili isolati con mescola elastomerica, sottoguaina di speciale mescola termoplastica resistente al fuoco (CEI 20-45), non propaganti l'incendio, tensione nominale 0,6/1 kV multipolare 2 sezione 35 mmq.

566	<b>Corda in rame</b>
-----	----------------------

Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di - dimensioni 400x400x400 mm.

567	<b>Collettore di terra</b>
-----	----------------------------

Collegamento dell'impianto di messa a terra ai ferri del cemento armato dei plinti di fondazione della struttura.

568	<b>Dispensori</b>
-----	-------------------

Scaricatore di sovratensione combinato, classe I secondo CEI 81.8, spinterometro autoestinguento in parallelo con circuito per la limitazione ed estinzione delle correnti di rete, corrente impulsiva da fulmine (10/350 micron sec) 100 kA, livello di protezione 2,5 kV, tensione di esercizio 255 V-50 Hz, tempo di intervento < 100 ns, indicatore di presenza di rete, involucro in tecnopolimero tipo modulare, in opera su guida DIN:  
tetrapolare per impianti TN.

569	<b>Pozzetti</b>
-----	-----------------

Montalettighe automatico, in opera, con corsa utile di mt. 16,50, 6 fermate e servizi, velocità 0,50 m/sec, portata utile minima di almeno 700 kg., profondità minima della cabina di mt. 2,10, capienza 9 persone, rapporto di intermittenza 40%, macchinario posto in alto, guidw di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio aT, contrappesi in blocchi di materiale adatti allo scopo guidati da funi spirodali, cabina in ferro rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, porte automatiche scorrevoli, linee elettriche protette e posizionate nel vano compresa la messa a terra dei cavi, funi di trazione e quant'altro occorra per dare l'opera funzionante ed in conformità al DPR 503/1976 ed alla Direttiva U.E. 95/16.

570	<b>Collegamenti alla struttura</b>
-----	------------------------------------

Fornitura e posa in opera di piattaforma elevatrice ad asservimento elisuperficie come da descrizione tecnica.

001
-----

Intervento per la realizzazione di nuovo blocco operatorio, ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord: strutture di fondazione, elevazione e contenimento, nuove chiusure perimetrali trasparenti e opache, nuove partizioni interne e riformulazione di partizioni (cfr. elaborati grafici) per il padiglione nord, partizioni esterne (op. di sistemazione e riarticolazione degli spazi esterni in funzione dell'inserimento del nuovo blocco operatorio), impianti di fornitura di servizi (climatizzazione, idraulico, smaltimento liquidi, smaltimento aeriformi, elettrico, trasmissione dati), impianti di sicurezza (antincendio, terra, ...); opere varie di finitura, il tutto sia per il corpo di nuova realizzazione che le aree di ristrutturazione relative al padiglione nord.  
Interventi e opere valute a corpo (prezzo chiuso a forfait) in conformità alla descrizione dei lavori allegata al progetto e al capitolato speciale d'appalto, da realizzarsi sotto il controllo dell'Ufficio di direzione lavori.  
L'intervento definito dagli elaborati di progetto è pertanto limitato alle lavorazioni individuate dal descrizione dei lavori e delle forniture: estensioni/modifiche e/o integrazioni dovranno essere autorizzate esplicitamente e preventivamente dal Responsabile del procedimento che ne darà comunicazione al direttore dei lavori per la attivazione delle procedure di rito. Non sono assolutamente consentite modifiche "di fatto" alle qualità delle lavorazioni e degli elementi tecnici previste/i dal progetto.

361
-----

Fornitura e posa in opera di valvole a sfera come da specifica complete di pezzi, di opportune dimensioni, per l'installazione sulla condotta mediante saldobrasatura e di switch per la segnalazione valvole aperte/chiusure:  
diam. 3/4".

471
-----

Testa lampada spia di segnalazione per montaggio su corpo spia diametro 22 mm. colore VERDE.

496
-----

visto
-------

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05		
										mutti	utica	utica			

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Corpo selettore componibile composto da corpo contatti NC+NA per montaggio su corpo testa, attacchi a vite.

**01.1040****PREZZI**

Il prezzo del presente appalto è a corpo.  
Il presente appalto a corpo si intende "a corpo" (chiavi in mano) e comprende tutto quanto necessario, anche in via accessoria e complementare, nulla escluso né eccettuato, per la completa realizzazione a perfetta regola d'arte di quanto indicato nei disegni e nelle descrizioni delle opere allegate, anche se non esplicitamente dettagliato, essendo comunque, indipendentemente da ogni riferimento alle singole unità di misura, obbligo dell'appaltatore di eseguire e fornire l'opera commessa completa "a perfetta regola d'arte" e funzionale con riferimento al progetto allegato e alla destinazione dell'opera.  
Pertanto la determinazione del prezzo da parte dell'appaltatore tiene conto di tutte le obbligazioni e di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sul costo dell'esecuzione dell'opera.

**01.1050****DISPOSIZIONI GENERALI - NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

L'appalto, oltre che dal presente Capitolato, in tutto ciò che non sia in contrasto con quanto espresso nel Capitolato stesso è disciplinato:

- dal CAPITOLATO GENERALE d'Appalto dei lavori pubblici e di cui al D.M. 19 aprile 2000 n. 145;
- dalla legge 19/3/1990, n. 55 art. 18 e dal D.Lgs. 19/ 12 / 91 n. 406 art. 34 relativamente agli adempimenti e obblighi dell'aggiudicatario e del subappaltatore;
- dalla legge n. 47/94 e Decreto Legislativo 8/8/94 n. 490 - "Disposizioni attuative in materia di comunicazioni e certificazioni previste dalle normative antimafia" e successive modificazioni;
- dal D.Lgs. 19/9/94 n. 626 "Attuazione della direttiva CEE 89/391 - 89/645 - 89/655 - 89/656 - 90/296 - 90/349 - 90/679, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro";
- dalla legge 109 dell'11/2/94 modificata dalla legge n. 216 del 2/6/95 di conversione del D.L. n. 101 del 3/4/1995, nonché con le modifiche di cui alla legge 18/11/98 n. 415;
- dalla legge Regione Lombardia n. 70 del 12.09.1983;
- da tutte le Leggi, Regolamenti, Norme che vengono promulgate, sostituite o integrate, durante la durata del presente appalto;
- dal D.Lgs. 14/08/96 n. 493 "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime e di sicurezza e/o di salute sul lavoro";
- dal D.Lgs. 14/08/96 n. 494 "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime e di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri mobili" e successive modificazioni ed integrazioni;
- dal D.P.R. n° 459 del 24.07.96 "Direttiva Macchine";
- dalla legge n° 646/82 riguardante la sorveglianza del cantiere di cui all'art. 22;
- dalla legge 5/3/90 n. 46 relativa alle norme nella sicurezza degli impianti;
- dal D.P.R. del 27/04/1955 n. 547 "Norme per la prevenzione degli infortuni nel lavoro,e successive modifiche";
- dalla legge 9 gennaio 1991 n. 10 - Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
- dal D.P.R. 26 agosto 93 n. 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, e l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4 comma 4 della legge 9/1/91 n° 10;
- dalla normativa UNI 8612 - Norme per cancelli motorizzati per edilizia varia;
- dalla normativa UNI 9801 - Norme impianto di sollevamento fissi per disabili;
- dalla normativa CEI 648 - 11 / 17 - Norme per impianti elettrici;
- dalla normativa UNI 8725 - Norme ascensore per edilizia residenziale;
- dalla normativa ISO 9001 - Norme certificazione sistemi di qualità.

In materia di accettazione materiali, in mancanza di normativa nazionale, la Direzione Lavori ricorrerà alla normativa comunitaria.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommissa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**01.1060****VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE**

L'Amministrazione si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato generale emanato con D.M. n. 145 del 19/04/2000 e pubblicato su G.U.R.I. n. 131 del 07/06/2000 e nel presente Capitolato speciale.

Devono essere comunque osservate le disposizioni della L. 11 febbraio 1994, n. 109 modificata dalla L. 2 giugno 1995, n. 216 e dalla successiva L. 415 del 18 novembre 1998.

**01.1070****LAVORI EVENTUALMENTE NON PREVISTI**

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi con le norme dell'art. 136 del Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994 n. 109 e successive modificazioni emanato con D.P.R. n. 554 del 21 dicembre 1999 e pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U.R.I. n. 98 del 28 aprile 2000 oo.pp., ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'Appaltatore (a norma dell'art. 153 dello stesso Regolamento) o da terzi.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

**01.1080****CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO**

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle leggi, dei Regolamenti, di tutte le norme vigenti in materia di Lavori Pubblici, dello stato dei luoghi, dei sottoservizi presenti e della consistenza dell'opera così come già dichiarata in sede di partecipazione alla gara d'appalto e di incondizionata loro accettazione, nonché alla completa accettazione del progetto ai fini della sua esecuzione "a perfetta regola d'arte" e alla sua funzionalità.

In particolare l'appaltatore con la firma del contratto accetta espressamente, a norma dell'art. 1341 - 2° comma del Codice Civile, le clausole contenute nelle suddette disposizioni di legge e regolamenti richiamati nel presente capitolato nonché la clausola dello stesso indicata alla rubrica "Prescrizioni per gli impianti elettrici e termici" in relazione all'assunzione di responsabilità da parte dello stesso Appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**01.1090**

## ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione dei lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere e alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

In linea generale l'Appaltatore dovrà rispettare il cronoprogramma allegato al progetto e al piano della sicurezza nonché il seguente schema di principio:

- 1) opere necessarie a facilitare l'accesso ai mezzi di cantiere e le relative protezioni (vedasi tavola 0)
- 2) Scavo generale per la realizzazione del piano interrato e dei due locali interrati
- 3) edificazione dei nuovi ambienti addossati (salvo giunto) al collegamento fra il padiglione nord e quello sud
- 4) precollaudo del nuovo costruito e chiusura di una parte del padiglione nord per realizzare le opere di progetto (in particolare i servizi igienici)
- 5) successivamente la stessa operazione con l'altro lato del padiglione nord
- 6) rifacimento della copertura del padiglione nord e posa dei pannelli solari e fotovoltaici
- 7) ultimazione definitiva del nuovo costruito e collaudi.

**01.1100**

## CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE

L'Impresa, nella esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e quella veicolare sulle strade interessate ai lavori nonché tutti i percorsi interni funzionali alla fruizione di tutti gli spazi ospedalieri attivi e/o attivati. La stessa, provvederà pertanto a tutte le necessarie opere provvisorie, all'approvazione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico veicolare ed alla sua sorveglianza.

**02**

## Osservanza delle leggi, delle norme tecniche, del Regolamento e del capitolato generale

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

02.2010

## CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO

A seguito delle risultanze della gara di appalto e con il perfezionamento del Contratto, l'Appaltatore dichiara di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di (ciò sarà verbalizzato e certificato dal Responsabile del procedimento) di:

- 1 aver preso conoscenza delle condizioni locali, delle cave, dei campioni, e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- 2 di avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui dovrà sorgere l'opera;
- 3 di aver accertato l'esistenza di eventuali infrastrutture come cavidotti e condutture sia aeree che interrato, relative a linee elettriche, telefoniche e di altri Enti civili e militari, acquedotti, gasdotti, fognature e simili, per le quali sia necessario richiedere all'ente proprietario il permesso per l'attraversamento o lo spostamento dell'infrastruttura stessa;
- 4 di avere individuato eventuali possibili interferenze con le proprietà confinanti, per le quali sia necessario procedere in contraddittorio, prima dell'inizio dei lavori, alla redazione di un verbale di constatazione delle condizioni del luogo, per evitare che i proprietari ricorrano al fermo dei lavori, in base agli artt. 1171 e 1172 C.C.;
- 5 di avere preso visione del piano di sicurezza allegato al progetto esecutivo, il cronoprogramma PERT / Gantt ivi contenuto, il fascicolo dell'opera e di accettarli integralmente, di impegnarsi agli adempimenti previsti, di essere edotto, che per quanto previsto nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, eventuali modifiche richieste accettate e/o concordate al piano di sicurezza (anche se esplicitamente espresse dalle rappresentanze sindacali dei lavoratori) non potranno in nessun modo essere causa di variazione del prezzo a corpo pattuito, al netto del ribasso d'asta.

L'Appaltatore dichiara, inoltre:

- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione e ai particolari costruttivi, riconoscendolo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;
- di avere dettagliatamente e minuziosamente esaminato il piano di sicurezza e coordinamento, anche in relazione alle problematiche gestionali e organizzative del cantiere, alla presenza di sub-appaltatori e lavoratori autonomi, alla sistemazione generale e locale per garantire il mantenimento del cantiere in sicurezza e dotarlo di tutte le necessarie provvidenze;
- di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e clausole del presente Capitolato Speciale, in modo particolare quelle di cui all'art. 14, e tutte le circostanze di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- di aver giudicato, nell'effettuare l'offerta, il prezzo a corpo equo e remuneratorio anche in considerazione degli elementi che influiscono sia sul costo dei materiali sia sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti, la gestione del cantiere in relazione anche alle disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
- di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori (art. 24, c. 2, D.Lgs. 406/1991)
- di aver redatto una analisi economica e tecnica dettagliata del prezzo a corpo di appalto, sviluppando in proprio un computo metrico, una analisi dei prezzi praticati e praticabili in loco (in relazione alle disposizioni progettuali), di avere prodotta detta analisi tecnico-economica nell'ambito della offerta di gara, quale elemento di congruità dell'offerta medesima e delle quali si assume tutte le responsabilità contrattuali: economiche, prestazionali, tecniche, qualitative.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni, o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore di cui al successivo apposito articolo.

Il verbale di presa visione preventiva del progetto e dei luoghi (redatto dal Responsabile del procedimento e sottoscritto dall'Appaltatore, dopo che il funzionario della Amministrazione avrà verificato la effettiva presa visione del progetto e dei luoghi da parte dell'Appaltatore) costituisce parte integrante della documentazione da allegare per

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	atica	atica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

la partecipazione alla gara d'appalto: la sua mancanza e/o sottoscrizione formale da parte dell'Appaltatore costituirà causa di esclusione dalla gara.

## 02.2020

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E IL MODO DI VALUTARE I LAVORI

L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte dell'Impresa la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono alle opere, quali la disponibilità ed il costo della mano d'opera, la natura del suolo e del sottosuolo, la possibilità di utilizzare materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, la distanza da cave di adatto materiale, l'andamento climatico, il regime dei corsi d'acqua ed in generale di tutte le circostanze principali ed accessorie che possono influire sul giudizio dell'Impresa circa la convenienza di assumere l'appalto e sull'offerta presentata. In particolare l'impresa dà atto di conoscere le soggezioni, i vincoli e gli oneri connessi all'attraversamento di aree urbanizzate nonché gli oneri connessi all'obbligo di mantenere in esercizio, con propri interventi di surrogazione, che potranno essere perturbati dagli scavi relativi alle opere in progetto.

È altresì sottinteso che l'Appaltatore si è reso conto, prima dell'offerta, di tutti i fatti che possono influire sugli oneri di manutenzione delle opere fino al collaudo. Resta pertanto esplicitamente convenuto che l'appalto si intende assunto dall'Impresa a tutto suo rischio ed in maniera aleatoria in base a calcoli di sua convenienza, con rinuncia ad ogni rivalsa per caso fortuito, compreso l'aumento dei costi per l'applicazione di imposte, tasse e contributi di qualsiasi natura e genere, nonché di qualsiasi altra sfavorevole circostanza che possa verificarsi dopo l'aggiudicazione, salvo quanto disposto in materia di danni di forza maggiore.

## 02.2030

### OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato generale. L'Impresa è soggetta alla piena e diretta osservanza di tutte le condizioni stabilite dalla Legge fondamentale sui Lavori Pubblici del 20 marzo 1865 n. 2248, Allegato F) (ad esclusione degli articoli abrogati dall'art. 231 del Regolamento); dal Regolamento D.P.R. n. 554 del 21 dicembre 1999 e pubblicato sul supplemento ordinario della G.U.R.I. n. 98 del 28 aprile 2000; dalla L. n. 109/1994 come modificata ed integrata dalla L. n. 216 del 2 giugno 1995 e dalla successiva L. 415 del 18 novembre 1998; da Leggi e Regolamenti in materia:

- a) di prevenzione degli infortuni nei lavori;
- b) di assicurazione degli operai contro gli infortuni nei lavori.

Ove ricorrano necessità di subappalti, si richiama l'osservanza delle disposizioni particolari contenute nella L. 19 marzo 1990, n. 55 ed eventuali successive disposizioni in materia

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2040****DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO**

Fanno parte integrante del contratto d'appalto, oltre al presente Capitolato speciale, il Capitolato generale, il Piano della Sicurezza e gli elaborati di progetto sotto elencati:

- **Descrizione dei lavori**
- **Elenco prezzi unitari per eventuali varianti**
- **Capitolato speciale d'appalto**
- **Specifiche tecniche**
- **Piano di sicurezza e coordinamento**
- **Cronoprogramma**
- **Tavole di progetto:**

**Progetto Architettonico**

- A0 ACCESSI AL CANTIERE
- A1 PRG – CATASTO
- A2 RILIEVO FOTOGRAMMETRICO; ALLACCIAMENTO FOGNA
- A3 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Piano interrato
- A4 PROGETTO : Piano interrato
- A5 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Piano rialzato
- A6 PROGETTO: Piano rialzato
- A7 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Piano primo
- A8 PROGETTO: Piano primo
- A9 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Piano secondo
- A10 PROGETTO: Piano secondo
- A11 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Piano terzo
- A12 PROGETTO Piano terzo
- A13 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Piano quarto
- A14 PROGETTO: Piano quarto
- A15 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Copertura
- A16 PROGETTO: Copertura
- A17 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI: Elisuperficie
- A18 PROGETTO: Elisuperficie
- A19 STATO DI FATTO / DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI Prospetti e Sezioni
- A20 PROGETTO: Prospetti e Sezioni
- A21 PROGETTO: Sistemazioni esterne
- A22 PROGETTO: Particolari servizi igienici
- A23 PROGETTO: Rivestimento facciate
- A24 PROGETTO: Particolare serramenti
- A25 PROGETTO: Particolare serramenti
- A26 PROGETTO: Abaco porte e serramenti
- A27 PROGETTO: Piano interrato e seminterrato
- A28 PROGETTO: Piano rialzato
- A29 PROGETTO: Piano Primo
- A30 PROGETTO: Piano secondo
- A31 PROGETTO: Piano terzo
- A32 PROGETTO: Piano quarto

**Prevenzione incendi**

- V0 PLANIMETRIA GENERALE
- V1 PIANTA PIANO SEMINTERRATO
- V2 PIANTA PIANO RIALZATO
- V3 PIANTA PIANO PRIMO
- V4 PIANTA PIANO SECONDO
- V5 PIANTA PIANO TERZO
- V6 PIANO QUARTO

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

V7 PROSPETTO / SEZIONE

**Progetto strutturale**

- S01 Filo assi pilastri e muri
- S01 Progetto: Pianta fondazione II° interrato. Armatura piastra di fondazione
- S03 Progetto: Carpenterie. Fondazioni I° interrato, I° solaio. Pianta fondazioni
- S04 Progetto: Carpenterie muri I° interrato
- S05 Progetto: Carpenterie Solaio piano rialzato Secondo solaio
- S06 Progetto: Carpenterie olaio piano I°, II°, III°, II°, IV°, V° solaio
- S07 Progetto: Carpenterie solaio piano IV°, V°,VI°, VI°,VII° solaio, piano eliporto
- S08 Progetto: Carpenterie sezioni A - B - C
- S09 Progetto: Carpenterie sezione D
- S10 Progetto: Carpenterie sezione E
- S11 Progetto: Carpenterie sezione F
- S12 Progetto: Carpenterie sezione G
- S13 Progetto: Carpenterie sezione H
- S14 Progetto: Carpenterie sezione I
- S15 Progetto: Carpenterie sezione L
- S16 Progetto: Armatura pareti II° interrato con armatura pilastri II° interrato
- S17 Progetto: Armatura scala
- S18 Progetto: Carpenteria ascensori
- S19 Progetto: Vano ascensore sezioni quotate
- S20 Progetto: Pareti sala operatoria
- S21 Progetto: Carpenteria ascensori
- S22 Progetto: Armatura pareti ascensore fili a b c
- S23 Progetto: Armatura pareti ascensore fili 1 2 3
- SXX Travi di copertura
- SXX Progetto: Armatura pilastri P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13
- SXX Progetto: Armatura pilastri P14, P15, P16, P17, P18
- SXX Progetto: Armatura pilastri P19, P20, P21, P22
- SXX Progetto: Armatura pilastri P23, P24, P25, P26, P27, P28
- SXX Progetto: Armatura pareti I° interrato
- SXX
- SXX
- SXX

**Impianti meccanici**

- IM 01 Schema impianto di climatizzazione e idrosanitario
- IM 02 Layout centrale termica - Posizionamento pannelli solari
- IM 03 Distribuzione acqua calda/refrigerata - Piano rialzato
- IM 04 Distribuzione acqua calda/refrigerata - Piano tipo
- IM 05 Distribuzione acqua calda/refrigerata - Piano quarto
- IM 06 Distribuzione aria - Piano rialzato
- IM 07 Distribuzione aria - Piano tipo
- IM 08 Distribuzione acqua sanitaria e rete di scarico - Piano interrato e rialzato
- IM 09 Distribuzione acqua sanitaria e rete di scarico - Piano tipo
- IM 10 Distribuzione acqua sanitaria e rete di scarico Padiglione Nord. Planimetrie piano rialzato, primo e secondo
- IM 11 Distribuzione acqua sanitaria e rete di scarico Padiglione Nord. Planimetrie piano terzo, quarto e sezioni
- IM 12 Rete antincendio
- IM 13 Distribuzione gas medicali - Piano interrato
- IM 14 Distribuzione gas medicali - Piano tipo

**Impianti elettrici**

- IE 01 Collegamento cabina elettrica esistente - Piano seminterrato

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

- IE 02 Linee di distribuzione elettrica - Piano seminterrato ed interrato
- IE 03 Linee di distribuzione elettrica - Piano rialzato
- IE 04 Linee di distribuzione elettrica - Piano tipo
- IE 05 Schema di distribuzione impianto elettrico e telefonico
- IE 06 Schema impianto rilevazione incendi e fumi
- IE 07 Pannelli fotovoltaici – Impianto segnalazioni elisuperficie
- IE 08 Sistema di regolazione impianti
- IE 09 Motalettighe
- IE 10 Bagni Tipo ala Nord
- IE 11 Impianto Bus – Luci
- IE 12 Impianto Chiamata Allarmi
- IE 13 Modifica Power Center
- IE 14 Quadro Elettrico Generale
- IE 15 Quadro Rialzato
- IE 16 Quadro Piano Primo
- IE 17 Quadro Piano Secondo
- IE 18 Quadro Piano Terzo
- IE 19 Quadro Piano Quarto
- IE 20 Motalettighe
- IE 21 Quadro CDZ
- IE 22 QE CDZ – UTA – TMV
- IE 23 Schemi Elettrici Regolazione

I predetti elaborati numerici alfanumerici e grafici sono semplicemente indicativi e l'Amministrazione si riserva di apportarvi le modifiche che riterrà opportune, senza che ciò possa dare all'Impresa motivo alcuno di fare eccezioni o di avanzare domande di speciali compensi non contemplati nel presente Capitolato e in quello Generale.

Eventuali altri disegni costruttivi delle opere da eseguire non formeranno parte integrante dei documenti di appalto e la Direzione si riserva di consegnarli all'Appaltatore in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso dei lavori.

Relativamente al Piano della Sicurezza l'Impresa aggiudicataria dovrà attenersi a quanto disposto dall'art. 31 della L. 415/98 e dal D.Lgs 494/96-528/99.

Non fanno parte degli allegati al contratto (ed oggettivamente non sono nella disponibilità dell'Impresa neanche nella fase di gara e/o di scelta del contraente):

- le analisi dei prezzi,
- il computo metrico,
- il computo metrico estimativo,
- il rendiconto economico.

Detti elaborati, in sede di gara di appalto, non possono essere messi a disposizione dei concorrenti, a sostegno di eventuali analisi dei costi e giudizio di convenienza economica per l'offerta presentata.

Sarà cura e responsabilità dell'Impresa sviluppare la analisi dettagliata del conto economico e tecnico correlato al progetto, analisi che dovrà essere utilizzata per produrre l'elaborato da trasmettere alla Amministrazione con la offerta (nei limiti e criteri della gara di appalto) per sostenere la congruità della offerta presenta, a sostegno della convenienza economica della stessa.

È fatto divieto all'Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, di fare o autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l'Amministrazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2050****CAUZIONE DEFINITIVA**

L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria pari al 10% dell'importo contrattuale. Nel caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, l'importo della fidejussione sarà aumentato in conformità a quanto previsto dall'art. 30 della Legge 109/94, così come modificato dall'art. 7 della Legge 166/02.

La cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

La stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. La stazione appaltante ha inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dai regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

La stazione appaltante può richiedere all'appaltatore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2060****SUBAPPALTO - ADEMPIMENTI DIVERSI**

È vietato all'Impresa, ai sensi dell'art. 18, comma 3, L. 19 marzo 1990, n. 55, e dell'art. 34, comma 1 della L. 11 febbraio 1994, n. 109 modificata dalla L. 2 giugno 1995, n. 216 e dalla successiva L. 18 novembre 1998, n. 415, ed in base a quanto disposto nell'art. 141 del Regolamento l'affidamento in subappalto o cottimo dell'intera opera appaltata e comunque della totalità dei lavori della categoria prevalente.

È vietato anche, ai sensi dell'art. 21, comma 1, L. 13 settembre 1982, n. 646, come sostituito dall'art. 2 quinquies della L. 12 ottobre 1982, n. 726, il subappalto o cottimo di parte dell'opera appaltata o di parte dei lavori della categoria prevalente, a meno di autorizzazione scritta dall'Amministrazione la quale può essere rilasciata quando sussistono le condizioni stabilite dagli artt. 21, comma 2 e 23, comma 4 della suddetta legge 1982, n. 646 nonché dall'art. 18, comma 3, legge 1990, n. 55.

In caso, comunque, di subappalto o cottimo autorizzato, l'Impresa resta egualmente, di fronte all'Amministrazione, la sola ed unica responsabile dei lavori subappalti.

Ai sensi dell'art. 18, comma 4 della legge 1990, n. 55 l'Impresa deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento.

Ai sensi dell'art. 18, comma 5 della legge 1990, n. 55, il contratto tra l'Impresa e l'impresa subappaltatrice deve essere trasmesso in copia autentica all'Amministrazione e al Direttore dei lavori entro venti giorni dalla data del contratto stesso.

Ai sensi dell'art. 18, comma 10 della legge 1990, n. 55, l'esecuzione delle opere o dei lavori affidati in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

Ai sensi dell'art. 18, comma 11 della legge 1990, n. 55, le disposizioni dei precedenti commi si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, di cui agli artt. 20 e 23 bis della L. 8 agosto 1977, n. 584, e successive modificazioni ed integrazioni, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le opere scorporabili, nonché alle concessioni per la realizzazione di opere pubbliche ed agli appalti pubblici stipulati a trattativa privata. Le medesime disposizioni si applicano altresì alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le opere o i lavori assunti in appalto.

In caso di accertata impossibilità ad affidare il subappalto o il cottimo ad uno dei soggetti indicati dall'Appaltatore all'atto dell'offerta, previa autorizzazione dell'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici, il subappalto o il cottimo possono essere affidati ad altri soggetti che presentino i requisiti di cui al comma 3, nn. 4) e 5) dell'art. 18 della L. 19 marzo 1990, n. 55.

Non sono in ogni caso considerati subappalti:

- noleggi di macchine e mezzi d'opera funzionanti con personale dell'Appaltatore;
- il trasporto che non preveda l'impiego del conducente in attività di carico e scarico mediante uso di sollevatori, o macchinari simili, dell'Appaltatore;
- la fornitura di materiali, semilavorati, manufatti, macchinari, componenti di impianti.

Sono considerati subappalti:

- noleggi a caldo e contratti similari che prevedano l'impiego di manodopera dipendente dal subappaltatore (art. 18, comma 12 legge n. 55/1990);
- l'installazione in opera degli impianti a servizio del fabbricato, di cui all'art. 1 della L. 5 marzo 1990, n. 46, per i quali l'Appaltatore è tenuto ad affidare i lavori esclusivamente ad Imprese abilitate di cui all'art. 2 della stessa legge, a meno che egli stesso non sia abilitato (art. 10, legge n. 46/1990);
- i contratti di fornitura con posa in opera del materiale fornito quando il valore di quest'ultimo sia inferiore rispetto a quello dell'impiego della manodopera (art. 34 della legge n. 406/1991).

È fatto divieto all'Appaltatore di affidare, in qualsiasi forma contrattuale o a cottimo, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante il solo o prevalente utilizzo della manodopera, compreso il caso in cui il subappaltatore corrisponda un compenso all'Appaltatore per l'utilizzo di capitali, macchinari ed attrezzature di questo (art. 1, legge n. 1369/1960).

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

78

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2070****TRATTAMENTO DEI LAVORATORI**

Ai sensi dell'art. 18, comma 7 della L. 19 marzo 1990, n. 55, l'Impresa è tenuta ad osservare integralmente, nei riguardi dei lavoratori dipendenti, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori, anche se l'Impresa non è aderente alle associazioni che hanno stipulato i suddetti contratti; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

L'Impresa e, per suo tramite, le imprese subappaltatrici trasmettono all'Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano di sicurezza di cui al comma 8 dello stesso art. 18. L'Impresa e, suo tramite, le imprese subappaltatrici trasmettono periodicamente all'Amministrazione copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Ai sensi dell'art. 9, comma 1 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n. 55, la suddetta documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali - inclusa la Cassa edile - assicurativi ed infortunistici deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna.

Ai sensi dell'art. 9, comma 2 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n. 55, la trasmissione delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, dovrà essere effettuata con cadenza quadrimestrale. Il Direttore dei lavori ha, tuttavia, facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.

**02.2080****CARTELLINO DI RICONOSCIMENTO**

L'appaltatore assume l'obbligo di fornire i propri dipendenti aventi accesso al cantiere, di un apposito documento di identificazione munito di fotografia dal quale risulti che il titolare del documento lavora alle proprie dipendenze. Qualora l'appaltatore subappaltasse parte dell'opera è tenuto a far assumere al subappaltatore l'obbligo descritto al comma precedente.

Anche questo documento dovrà essere munito di fotografia del titolare attestante che lo stesso è alle dipendenze del subappaltatore.

Il documento di identificazione dovrà essere sempre in possesso dell'addetto ai lavori ed essere esibito al rappresentante dell'Amministrazione (Direttore dei Lavori e/o altro funzionario) che svolgerà le funzioni di controllo.

Se, a seguito di controllo, risulterà che uno o più addetti ai lavori sono sprovvisti del documento di cui ai commi precedenti, verranno prese le generalità degli stessi e verranno notificate all'appaltatore (anche nel caso che gli addetti ai lavori siano alle dipendenze del subappaltatore) il quale dovrà presentare i documenti non esibiti all'atto del controllo al Direttore dei lavori entro il giorno successivo.

Se entro tale termine i documenti non verranno presentati, il Direttore dei Lavori informerà il Settore preposto, il quale applicherà a carico dell'appaltatore la penale prevista dal comma seguente.

La penale per l'inosservanza dell'obbligo di cui al presente articolo viene convenzionalmente prevista ed accettata nell'ammontare di

**€ 100,00**

per ogni addetto sprovvisto di documento di identificazione e per ogni giorno di mancato rispetto della norma.

Essa verrà applicata a decorrere dal giorno seguente a quello dell'effettuazione del controllo e per ogni altro giorno successivo fino al giorno in cui verranno esibiti i documenti di identificazione relativi agli addetti o all'addetto trovati sprovvisti di documentazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2090****CONSEGNA ED INIZIO DEI LAVORI**

La consegna dei lavori avverrà conformemente all'art. 9 del Capitolato Generale e secondo le modalità previste dagli articoli 129, 130 e 131 del Regolamento. La consegna dei lavori deve risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'appaltatore ai sensi dell'articolo 121. Dalla data di tale verbale decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

Le opere verranno consegnate di norma dopo la stipulazione del contratto. Il direttore dei lavori comunicherà all'appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà presentarsi per ricevere la consegna dei lavori. Questi dovrà presentarsi munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, i profili e i disegni di progetto. Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante. Effettuato il tracciamento, sono collocati picchetti, capisaldi, sagome, termini ovunque si riconoscano necessari. L'appaltatore è responsabile della conservazione dei segnali e capisaldi.

Le consegna dei lavori dovrà avvenire non oltre quarantacinque giorni dalla data di registrazione del contratto preventivamente stipulato tra la Stazione appaltante e l'Impresa.

Dopo l'approvazione del contratto o, qualora vi siano ragioni di urgenza, subito dopo l'aggiudicazione definitiva, il responsabile del procedimento autorizza il direttore dei lavori alla consegna dei lavori sotto riserva di legge. Qualora l'appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il direttore dei lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal direttore dei lavori, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della stazione appaltante, l'Appaltatore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali nonché di quelle effettivamente sostenute e documentate ma in misura non superiore ai limiti indicati dal capitolato generale. Ove l'istanza dell'Impresa non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite dal capitolato generale.

La facoltà della stazione appaltante di non accogliere l'istanza di recesso dell'appaltatore non può esercitarsi qualora il ritardo nella consegna dei lavori superi la metà del termine utile contrattuale.

Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni.

L'Appaltatore darà inizio ai lavori non oltre il decimo giorno dalla data del verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di € **250,00**. Se il ritardo dovesse superare 60 giorni (sessanta) a partire dalla data di consegna l'Ente appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

E' facoltà dell'Amministrazione appaltante disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi od indennizzi. La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di Legge e regolamenti, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

La consegna delle opere è subordinata alla presentazione da parte dell'appaltatore del documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 626/94.

Il Direttore dei Lavori provvederà a fissare il termine entro il quale l'appaltatore avrà l'obbligo di consegnare la documentazione richiesta.

Scaduto tale termine, la mancata consegna da parte dell'appaltatore del documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 626/94 come sopra precisato, comporta la decadenza dall'aggiudicazione ed il contratto eventualmente stipulato è nullo di diritto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2100****TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

L'appaltatore si obbliga a prendere in consegna le opere dietro invito scritto della Direzione lavori e nei modi previsti negli atti citati all'art. 2, a condurle con alacrità e regolarità secondo le norme contrattuali in modo da darle completamente ultimate entro

**1.080 giorni**

consecutivi dalla data del verbale di consegna secondo il seguente programma generale lavori quale riassunto al cronoprogramma di cui ai precedenti articoli, con i seguenti termini intermedi vincolanti:

- **lotto n. 1:** opere per la realizzazione dei nuovi corpi (padiglione centrale)  
**480 giorni**
- collaudo provvisorio e trasferimento aree pad. nord lato dx  
**30 giorni**
- **lotto n. 2:** intervento padiglione nord lato dx  
**240 giorni**
- collaudo provvisorio e trasferimento aree pad. nord lato sx  
**30 giorni**
- **lotto n. 3:** intervento padiglione nord lato sx  
**270 giorni**
- collaudo provvisorio e assestamento generale  
**30 giorni**

L'Appaltatore sarà vincolato al rispetto dei termini di consegna intermedi e finale su esposti. In caso di mancato rispetto saranno applicate le penali di cui all'art. 02.2140 "Penali per ritardo intermedio" e 02.2150 "Penali per ritardata consegna sulla data di ultimazione dei lavori".

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2110**

## SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

L'appaltatore si obbliga a prendere in consegna le opere dietro invito scritto della Direzione lavori e nei modi previsti negli atti citati all'art. 2, a condurle con alacrità e regolarità secondo le norme contrattuali in modo da darle completamente ultimate entro

**1.080 giorni**

consecutivi dalla data del verbale di consegna secondo il seguente programma generale lavori quale riassunto al cronoprogramma di cui ai precedenti articoli, con i seguenti termini intermedi vincolanti:

- **lotto n. 1:** opere per la realizzazione dei nuovi corpi (padiglione centrale)  
**480 giorni**
- collaudo provvisorio e traferimento aree pad. nord lato dx  
**30 giorni**
- **lotto n. 2:** intervento padiglione nord lato dx  
**240 giorni**
- collaudo provvisorio e traferimento aree pad. nord lato sx  
**30 giorni**
- **lotto n. 3:** intervento padiglione nord lato sx  
**270 giorni**
- collaudo provvisorio e assestamento generale  
**30 giorni**

Valgono in ogni caso le seguenti considerazioni:

- a) Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche o altre simili circostanze speciali impedissero in via temporanea il procedere dei lavori, la Direzione Lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore, potrà ordinare la sospensione dei lavori disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che determinarono la sospensione.
- b) Fuori dei casi previsti dal precedente comma la Direzione Lavori potrà per ragioni di pubblico interesse o necessità ordinare la sospensione dei lavori per un periodo di tempo che, in una sola volta, o nel complesso se a più riprese, non superi un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi e mai per più di sei mesi complessivi.
- c) Nel caso la sospensione avesse durata più lunga, l'appaltatore potrà richiedere lo scioglimento del contratto senza oneri.
- d) Se l'ente appaltante si oppone allo scioglimento del contratto, l'appaltatore ha diritto al rimborso dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Per la sospensione disposta per causa di forza maggiore o per pubblico interesse non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo (art. 30, c. 3, Cap. Gen.), nemmeno per la sorveglianza dell'intero cantiere: durante i periodi di sospensione per cause dipendenti dall'Amministrazione, se richiesta, la sorveglianza dovrà essere continuativa e a cura dell'Appaltatore, ma a carico dell'Amministrazione.

La durata della sospensione non è calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori, e pertanto verrà aggiunta a tale data (art. 30 Cap. Gen.).

I verbali di sospensione e ripresa dei lavori saranno firmati dal Direttore dei lavori e dall'Appaltatore e inviati all'Amministrazione (art. 1, c. 5, L. 741/1981).

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2120****SOSPENSIONE DEI LAVORI**

Il Direttore dei lavori può ordinare all'Appaltatore, per iscritto, di sospendere, ritardare o interrompere in tutto o in parte i lavori qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche o circostanze speciali e comunque imprevedibili al momento della stipulazione del Contratto impediscano in via temporanea che i Lavori procedano a regola d'arte. La sospensione può altresì essere disposta dal Direttore dei Lavori quando sia necessaria a causa di errori nella esecuzione dei Lavori da parte dell'Appaltatore o dei subappaltatori. In tal caso nell'ordine di sospensione dovrà essere menzionata ed illustrata la motivazione specifica della sospensione.

La sospensione dei Lavori di cui al presente articolo, potrà altresì essere richiesta per iscritto dall'Appaltatore per i motivi sopra espressi, e per altri che dovranno comunque essere illustrati e documentati. Sulla richiesta dell'Appaltatore il Direttore dei lavori dovrà pronunciarsi entro sette giorni, in ogni caso il periodo e le modalità della sospensione sono quelle ordinate dal Direttore dei lavori nella risposta all'Appaltatore. Prima di detta risposta, e sempre che sia positiva, i lavori non potranno essere sospesi o interrotti né per intero né in parte. Le sospensioni decise dal Direttore dei Lavori, comunque disposte anche a seguito di richiesta dell'Appaltatore, non potranno nella loro totalità essere superiori ad un quarto della durata complessiva dei lavori determinata nel Contratto, ed in ogni caso il periodo complessivo di sospensione non può superare i 6 mesi. Ogni singola sospensione non può comunque essere superiore a 90 giorni naturali e consecutivi di calendario.

Qualora il periodo di sospensione disposto in via autonoma dal Direttore dei lavori superasse i termini parziali a totali di cui sopra, l'Appaltatore ha diritto di chiedere lo scioglimento del Contratto, senza diritto ad alcun riconoscimento col solo pagamento di quanto previsto al paragrafo relativo ai casi di rescissione del Contratto. Se la Amministrazione appaltante si oppone allo scioglimento del Contratto l'Appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini sopracitati. L'Appaltatore può anche opporsi al periodo di sospensione decisi dal Direttore dei lavori, facendo ricorso alla procedura per la risoluzione delle controversie sorte durante l'esecuzione del Contratto, qualora non ritenga motivata la sospensione, o ritenga che non sussistano o siano superabili le motivazioni addotte nell'ordine di sospensione. Ricevuto l'ordine di sospensione l'Appaltatore potrà sottoporre al Direttore dei Lavori mezzi, sistemi o procedure per ovviare alle circostanze che hanno giustificato la sospensione.

Ove il Direttore dei lavori prendesse in esame quanto proposto dall'Appaltatore dovrà emettere un nuovo ordine scritto in cui si annulla o si modifica la sospensione. L'Appaltatore può altresì richiedere per iscritto al Direttore dei lavori la riduzione del periodo di sospensione o la modifica delle modalità, sia prima dell'inizio che durante il corso del periodo di sospensione.

Nel caso in cui il Direttore dei lavori non aderisse alle richieste dell'Appaltatore, quest'ultimo potrà presentare il ricorso di cui all'apposito art. del presente Capitolato. Durante il periodo di sospensione tutte le comunicazioni tra le parti, le eventuali registrazioni od altro avverranno nelle modalità consuete, come se i lavori fossero in corso. A tal fine le parti dovranno fare in modo di assicurare una loro presenza nell'Area. Nel caso in cui la sospensione venisse disposta per richiesta dell'Appaltatore, dovuta a suoi fatti a cause, o ad errore dell'Appaltatore stesso, non si farà luogo a proroghe, e si applica la normativa sul rispetto del programma.

Della sospensione verrà redatto un verbale sottoscritto delle parti che conterrà:

- 1 la menzione dell'ordine di sospensione emesso dal Direttore dei lavori con le motivazioni;
- 2 la data di ripresa dei lavori, ove prevedibile;
- 3 ogni elemento utile ad individuare le modalità della sospensione;
- 4 eventuali disposizioni riguardanti l'Area durante la sospensione;
- 5 eventuali richieste di proroga.

Alla fine del periodo di sospensione verrà redatto un verbale di ripresa dei Lavori sottoscritto dalle parti che conterrà:

- 1 il richiamo al precedente verbale di sospensione;
- 2 ogni elemento atto a far valutare eventuali incidenti danni ai lavori, agli impianti o alle attrezzature, o qualsivoglia difformità che si riscontrano nell'Area di cantiere rispetto al momento della sospensione;
- 3 l'eventuale proroga concessa all'Appaltatore in conseguenza della sospensione.
- 4 eventuali modifiche al programma dei lavori.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 02.2130

### PROROGHE

In relazione a particolari difficoltà di esecuzione incontrate dall'appaltatore, l'Ente Appaltante, previa richiesta di quest'ultimo, può concedere proroghe al termine di ultimazione dei lavori previsti in contratto senza che ciò costituisca titolo per l'appaltatore ad ottenere indennizzi o risarcimenti di sorta per il prolungamento dei tempi di esecuzione. In ogni caso la proroga deve essere richiesta prima della scadenza del termine di ultimazione contrattualmente fissato.

L'Appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato a causa di comprovate circostanze eccezionali e imprevedibili (art. 16 L. 1/1978), può chiedere con domanda motivata proroghe che, se ritenute giustificate, sono concesse dall'Amministrazione purché le domande pervengano prima della scadenza del termine. La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'Appaltatore per il fatto che la maggior durata dei lavori sia imputabile all'Amministrazione. Nel periodo di proroga è sempre a carico dell'Appaltatore la sorveglianza dell'intero cantiere.

Qualora per qualsiasi motivo previsto nel Contratto o per qualsivoglia altro motivo sopravvenuto, o per circostanze speciali, i lavori subiscano ritardi, sia in relazione al programma, sia in relazione ai termini di ultimazione dei Lavori previsti dal Contratto, l'Appaltatore avrà diritto ad una o più proroghe, sempre che le cause del ritardo non siano imputabili a suo errore, negligenza omissione, o comunque a fatto a lui attribuibile. L'Appaltatore dovrà richiedere alla Stazione appaltante con copia al Direttore dei Lavori, la proroga con domanda motivata. Prima che scada il termine oggetto della proroga richiesta.

La proroga può essere richiesta sia con riferimento a scadenze di termini di ultimazione dei Lavori, sia con riferimento a scadenze di termini intermedi. La richiesta di proroga dovrà contenere il nuovo termine che l'Appaltatore si propone di rispettare. L'entità della proroga sarà comunque stabilita dalla Stazione appaltante sentito il parere del Direttore dei lavori che ne darà comunicazione scritta all'Appaltatore.

Nel caso in cui la richiesta di proroga pervenga dopo lo scadere del termine cui la proroga si riferisce, essa non può essere concessa a meno che non sia provata una giusta causa del ritardo nella proposizione della richiesta. La Stazione appaltante può comunque rifiutarsi di concedere la proroga, qualora non ritenga motivata la domanda, e/o per altri motivi riguardanti l'esecuzione dei lavori. Avverso tale decisione l'Appaltatore può ricorrere ai modi previsti dal Contratto.

In caso di proroghe il Verbale di ultimazione dei lavori verrà redatto con le modalità previste al momento della effettiva ultimazione dei lavori ed in esso verrà fatta menzione della o delle proroghe concesse.

## 02.2140

### PENALE PER RITARDO INTERMEDIO

Per ogni giorno di ritardo sulle scadenze intermedie del programma lavori allegato al progetto, verrà applicata una penale giornaliera di

pari allo 0,50‰

dell'importo contrattuale.

Le penali intermedie sono definite all'art. 02.2110.

La trattenuta, operata sui pagamenti in acconto corrispondenti agli stati d'avanzamento dei lavori, sarà restituita solamente qualora i lavori verranno ultimati nei termini contrattuali complessivi.

La Direzione Lavori ed il Coordinamento per la sicurezza si riservano il diritto di apportare modifiche al programma lavori, in relazione a modificate condizioni di lavoro o per motivate richieste operative da parte dell'appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2150****PENALE PER RITARDATA CONSEGNA SULLA DATA DI ULTIMAZIONE**

Per ogni giorno di ritardo sulla data di ultimazione, decorrente dalla data di consegna dei lavori, verrà applicata una penale giornaliera di

€ 1.000,00

dell'importo contrattuale, cumulabile con le penali relative alle precedenti scadenze intermedie.

Trascorsi 90 gg. di ritardo, ovvero nel caso di penali intermedie superiori al 10% dell'importo dello stato di avanzamento dei lavori, è in facoltà dell'Amministrazione di chiedere la risoluzione del contratto. Il Direttore dei lavori, al verificarsi di tali eventi, deve informare l'Amministrazione sull'andamento dei lavori e proporre la risoluzione del contratto, in relazione all'essenzialità del termine di consegna indicato nel presente Capitolato.

L'applicazione complessiva della penale non potrà essere superiore all'importo del contratto, salvo il risarcimento di danni ulteriori da comprovarsi nella loro effettiva entità da parte dell'Amministrazione.

**02.2160****PAGAMENTI IN ACCONTO**

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, - al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, di cui agli artt. 29 e 30 del Capitolato generale e 114 del Regolamento - raggiunga la cifra di

€ **250.000,00**

in relazione all'ammontare dei lavori ovvero proporzionalmente rispetto a quanto indicato nella tabella relativa al Quadro Economico di progetto.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

I materiali approvvigionati nel cantiere, sempreché siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno, ai sensi e nei limiti dell'art. 28 del Capitolato generale, compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti.

Il pagamento verrà effettuato entro il termine massimo di 90 giorni dalla data di maturazione del credito. Tale data sarà indicata sullo stato di avanzamento lavori, sottoscritto congiuntamente dall'impresa e dalla Direzione Lavori a seguito del contraddittorio di cui al punto precedente.

Dopo la constatazione della ultimazione delle opere verrà pagata l'ultima rata d'acconto, qualunque sia l'importo, con l'applicazione delle ritenute di garanzia.

Il certificato di pagamento a saldo verrà emesso dal Direttore dei Lavori contestualmente al certificato di collaudo.

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria sarà effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile.

Dal conteggio del termine di novanta giorni restano esclusi i giorni intercorsi dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio a quella di presentazione della garanzia fideiussoria da parte dell'appaltatore.

I pagamenti avverranno mediante bonifico bancario per tutta la durata del contratto con spese a carico dell'Amministrazione appaltante.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 02.2170

### CONTO FINALE

Ai sensi dell'art. 173 del Regolamento si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori. Il Direttore dei lavori compilerà il conto finale con le stesse modalità previste per lo stato di avanzamento dei lavori, e provvedendo a trasmetterlo al Responsabile del procedimento.

2. Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione, e segnatamente:

- i verbali di consegna dei lavori;
- gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera, aree o cave di prestito concessi in uso all'impresa;
- le eventuali perizie suppletive e di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;
- gli eventuali nuovi prezzi ed i relativi verbali di concordamento o atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;
- gli ordini di servizio impartiti;
- la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione degli eventuali accordi bonari intervenuti;
- i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione con la indicazione dei ritardi e delle relative cause;
- gli eventuali sinistri o danni a persone animali o cose con indicazione delle presumibile cause e delle relative conseguenze;
- i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;
- le richieste di proroga e le relative determinazioni della stazione appaltante;
- gli atti contabili (libretti delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità);
- tutto ciò che può interessare la storia cronologica della esecuzione, aggiungendo tutte quelle notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

Esaminati i documenti acquisiti, il responsabile del procedimento invita l'appaltatore a prendere cognizione del conto finale ed a sottoscriverlo entro un termine non superiore a trenta giorni.

L'appaltatore, all'atto della firma, non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e deve confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario di cui all'articolo 149, eventualmente aggiornandone l'importo.

Se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine sopra indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

## 02.2180

### COLLAUDO

La collaudazione dei lavori deve essere iniziata entro 90 giorni dalla data di ultimazione dei lavori ed in accordo previsto dall'art. 37 del Capitolato generale.

La collaudazione stessa deve essere conclusa entro 180 giorni dalla data di ultimazione dei lavori e comunque nel rispetto di quanto previsto dall'art. 192, comma 1 del Regolamento. Devono essere comunque rispettate le disposizioni sul collaudo e dell'art. 28 della L. 11 febbraio 1994, n. 109 modificata dalla L. 2 giugno 1995, n. 216 e dalla successiva L. 415 del 18 novembre 1998 gli artt. compresi tra il 191 e il 203 del Regolamento.

La verifica della buona esecuzione di un lavoro è effettuata attraverso accertamenti, saggi e riscontri che l'organo di collaudo giudica necessari

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Codice doc.****1010-3020****Data inserimento**

20-02-2005

**Data ultima modifica**

24-07-2005

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.

1010\_20/

**IDCommessa**

Presidio Ospedaliero di Sondrio

1010-05

**Project Name****Project Description****Project No.****02.2190****CERTIFICATO DI COLLAUDO E DECORRENZA DEL TERMINE DI PRESCRIZIONE PER ROVINA E DIFETTI DELL'OPERA**

Dopo l'ultimazione dei lavori, da farsi risultare da apposito verbale, sarà redatto il certificato di collaudo, che verrà emesso dal Collaudatore entro sei mesi dalla data di ultimazione.

Il certificato ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione.

Dalla data del verbale di ultimazione lavori, indipendentemente dall'esecuzione e dall'ultimazione delle operazioni di collaudo, decorrerà il termine decennale di cui all'art. 1669 cod. civ., purchè sia fatta denuncia entro un anno dalla scoperta, in merito alla responsabilità dell'appaltatore se l'opera per vizio del suolo o per difetto di costruzione, rovina in tutto o in parte o presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**num page**

87

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

02.2200

## ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Oltre gli oneri di cui agli artt. 4, 5, 6, 7 e 14 del Capitolato generale e agli altri indicati nel presente Capitolato speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti.

- 1) Nomina, prima dell'inizio dei lavori, del direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'Impresa dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico.
- 2) I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido stecconato in legno, in muratura, o metallico, secondo la richiesta della Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaamento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.
- 3) La guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte, con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose dell'Amministrazione appaltante e delle piantagioni che saranno consegnate all'Appaltatore.  
Per la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.
- 4) La costruzione, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei lavori, di locali ad uso ufficio per il personale della Direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della Direzione, compresa la relativa manutenzione.
- 5) L'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami.
- 6) L'esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi.  
Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- 7) L'Impresa ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di disporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati l'Amministratore, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, del Direttore dei lavori e dell'Assistente ai lavori; ed anche, ai sensi dell'art. 18, comma 6, L. n. 55/1990, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cottimisti nonché i dati di cui al comma 3, n. 3 dello stesso art. 18. La Ditta è inoltre tenuta al rispetto del D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493 sulle "Prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro".
- 8) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti alle opere da eseguire.
- 9) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.  
Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempreché sia intervenuta denuncia da parte delle competenti autorità, l'Amministrazione procederà ad una detrazione della rata di acconto nella misura del 20% che costituirà apposita garanzia per l'adempimento di detti obblighi, ferma restando l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari.  
Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi.
- 10) La comunicazione all'ufficio da cui dipendono i lavori, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera.  
Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista all'art. 02.2150 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.
- 11) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione.
- 12) L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										multi	atica	atica		

num page

88

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione.

13) La pulizia quotidiana delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.

14) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione, l'Appaltante non potrà pretendere compensi di sorta.

15) Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

16) L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica.  
Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sulla Direzione dei lavori e sull'Appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione, nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza.

17) Consentire l'uso anticipato delle aree che venissero richieste dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse. Entro ..... giorni dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

18) Trasmettere all'Amministrazione, a sua cura e spese, gli eventuali contratti di subappalto che egli dovesse stipulare, entro 20 giorni dalla loro stipula, ai sensi del 5° comma dell'art. 18 della citata legge n. 55/1990. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti simili.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso a corpo di cui all'art. 2 del presente Capitolato.  
Detto eventuale compenso a corpo è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

02.2210

## OSSERVANZA DELLE CONDIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE RISULTANTI DAI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto dell'appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro relativo alla categoria e negli accordi locali integrativi dello stesso in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale e artigiana, dalla struttura e dimensione dell'appaltatore e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

L'appaltatore è responsabile in rapporto alla stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi di subappalto, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto stesso.

Il fatto che il subappalto non sia autorizzato non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.

La documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali - inclusa la Cassa Edile - assicurativi ed infortunistici, deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna.

La trasmissione delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi previsti dalla contrattazione collettiva, dovrà essere effettuata con cadenza quadrimestrale. I documenti comprovanti i versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli organismi previsti dalla contrattazione collettiva, dovranno essere trasmessi anche per quanto riguarda le imprese subappaltatrici. Il Direttore dei lavori ha, tuttavia, facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.

Trascorsi inutilmente i termini di cui ai precedenti punti 3 e 4, e comunque in caso di inottemperanza agli obblighi contributivi, assicurativi e previdenziali, nonché di quelli dovuti ad organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, accertata dalla stazione appaltante, l'Amministrazione Comunale, previa diffida ad adempiere entro 15 gg., procede ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione o alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati.

Le somme accertate sono trattenute a garanzia degli obblighi di cui sopra e verranno svincolate all'atto della dimostrazione dell'adempimento dei predetti obblighi, accertata dall'Ispettorato del Lavoro.

L'appaltatore non può opporre eccezioni alla stazione appaltante, ne' ha titolo a risarcimento di danni.

L'appaltatore ha l'obbligo del rispetto del piano delle misure per la sicurezza e coordinamento a norma del D.Lgs 494/ 96, art. 12.

Copia del piano di sicurezza e coordinamento di cui al precedente comma 6 è messa a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dell'appaltatore prima della consegna dei lavori.

I datori di lavoro dell'appaltatore e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento.

Il piano di sicurezza sarà aggiornato e coordinato a cura del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per tutte le Imprese operanti nel cantiere.

L'appaltatore ha l'obbligo di nominare il Direttore di cantiere, il quale deve essere investito dei poteri amministrativi e gestionali da parte dell'appaltatore e deve essere presente costantemente sul cantiere durante tutto lo svolgersi dei lavori. Eventuali sue assenze dovranno essere concordate con il Direttore dei lavori e per lo stesso periodo dovrà essere nominato un sostituto. Eventuali ripetute assenze (oltre 3) del Direttore di cantiere saranno causa di risoluzione del contratto.

Il Direttore di cantiere è l'unico responsabile del rispetto da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori delle norme in materia di opere pubbliche e sicurezza dei cantieri.

L'appaltatore è tenuto a comunicare tempestivamente all'Amministrazione appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura di impresa e negli organismi tecnici e amministrativi.

Per le società di capitali di cui all'art.1 D.P.C.M. n°187 dell'11.05.1991, è fatto obbligo di comunicare nel corso del contratto se siano intervenute variazioni nella composizione societaria di entità superiore al 20% rispetto a quanto comunicato ai sensi dello stesso articolo del D.P.C.M. n°187/ 91.

Tutti i macchinari e le attrezzature operanti nel cantiere dovranno essere conformi, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme vigenti.

L'appaltatore e le ditte subappaltatrici dovranno predisporre e consegnare al Direttore di cantiere e al coordinatore

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

per l'esecuzione l'elenco dei macchinari in loro dotazione corredato dai relativi documenti da cui risulti lo stato di manutenzione e la rispondenza alle disposizioni di legge.  
Il Direttore di cantiere verificherà che i macchinari siano in regola con le certificazioni obbligatorie e che i componenti e gli accessori delle stesse non presentino pericolo per gli addetti alla manovra.

**02.2220****NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**

Ai sensi dell'Art. 19 della Legge 19 febbraio 1994 n. 109 l'Appalto é da intendersi stipulato a CORPO (forfait chiuso) per l'intero ammontare delle opere definite dal progetto, ai sensi delle disposizioni di cui al secondo comma dell'art. 326 della Legge 20 marzo 1865 n. 2248, allegato F: il prezzo convenuto (al netto del ribasso d'asta) é fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla loro misura o sul valore attribuito alla qualità di dette opere o provviste. L'obbligo per l'Appaltatore é quello del rispetto delle Descrizioni dei lavori (di Commessa) dei Capitolati tecnici, delle Specifiche tecniche, dei disegni esecutivi, della Norma tecnica in vigore al momento della fornitura o prestazione, degli elaborati del progetto costruttivo trasmesso e accettato dal responsabile del procedimento e del Direttore dei lavori. Le opere appaltate non saranno quindi oggetto di misurazione formale in contraddittorio.

Il prezzo a CORPO delle opere di progetto, le relative lavorazioni, forniture e somministrazioni come descritte e per caratteristiche prestazionali individuate dalle specifiche/capitolati tecniche/i di competenza, allegate al progetto, comprendendo tutte le opere principali secondarie accessorie, manodopera attrezzature materiali necessari/e, principali, provvisionali, secondarie e/o complementari comunque connesse. Saranno inoltre compresi nel prezzo di a CORPO (forfait) tutti gli oneri addizionali per l'allestimento del cantiere, cesate, la fornitura di mezzi di trasporto di adatta capacità, gru e mezzi di elevazione di adatta capacità e portata, opere provvisionale in genere, puntellazioni, sbadacchiature, ponteggi compresi tavole fermapiede ponti e sottoponti, loro montaggio e smontaggio nonché l'onere per le modifiche alle strutture provvisionali esistenti, loro eventuale modifica per le necessità di cantiere, loro smontaggio finale.

Il prezzo a CORPO indicato nel presente capitolato (al netto del ribasso d'asta, comprende e compensa quindi tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, le opere provvisionali necessarie, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere di progetto (conservazione, consolidamento, architettoniche, strutturali, tecnologiche, ...) e di cui alle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni della direzione lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente capitolato e del pieno della sicurezza allegato.

Sono incluse nel forfait tutte le opere indicate nei progetti o descritti negli elaborati progettuali o nel presente capitolato, comprendendo tutte le lavorazioni e parti di esse, le progettazioni costruttive, necessarie per dare l'opera completamente finita in ogni dettaglio. Tutti i lavori oggetto del presente capitolato dovranno intendersi parte integrante del forfait senza esclusioni di sorta.

Sono, inoltre, comprese tutte le finiture delle murature, le opere esterne indicate dai disegni esecutivi, le parti di impianti che si trovassero al di sotto del piano suddetto, gli allacciamenti alle reti urbane di energia elettrica, gas, telefono, acqua, etc. sia eseguiti direttamente dall'Appaltatore che dalle Società interessate alle quali l'Appaltatore è obbligato a prestare l'assistenza richiesta.

**02.2230****SPESE E TASSE**

Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese, le imposte e le tasse inerenti e conseguenti alla stipulazione e alla registrazione del contratto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

Codice doc.

1010-3020

Data inserimento 20-02-2005

Data ultima modifica 24-07-2005

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommissa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

**02.2240****REVISIONE PREZZI**

La revisione prezzi non è ammessa, né è applicabile il primo comma dell'art. 1664 del codice civile. Per i lavori di cui al presente capitolato si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi. Tale percentuale è fissata, con decreto del Ministro dei lavori pubblici da emanare entro il 30 giugno di ogni anno, nella misura eccedente la predetta percentuale del 2 per cento. In sede di prima applicazione della nuova legge quadro sui lavori pubblici, il decreto è emanato entro quindici giorni dalla data di entrata in vigore della legge stessa.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>multi</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

92

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2250**

## ONERI E OBBLIGHI ADDIZIONALI A CARICO DELL'APPALTATORE

Immediatamente dopo la data del verbale di consegna dei lavori e comunque prima dell'inizio operativo del cantiere deve essere affisso in vista al pubblico un cartello chiaramente leggibile (dimensioni base 150 cm x h 250 cm) nel quale devono essere indicati:  
in alto in grande:

ASL DELLA PROVINCIA DI \_\_\_\_\_

INTERVENTO \_\_\_\_\_

IMPORTO LAVORI DI CONTRATTO € \_\_\_\_\_

TITOLO AUTORIZZATIVO N. \_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO \_\_\_\_\_

PROGETTISTA \_\_\_\_\_

DIREZIONE LAVORI \_\_\_\_\_

ASSISTENTE/I DEI LAVORI \_\_\_\_\_

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA \_\_\_\_\_

COORD. DELLA SIC. PER LA PROGETT. \_\_\_\_\_

COORD. DELLA SIC. PER L'ESECUZ. \_\_\_\_\_

DATA CONSEGNA LAVORI \_\_\_\_\_

SOSPENSIONI \_\_\_\_\_

DATA ULTIMAZIONE LAVORI \_\_\_\_\_

IMPRESA APPALTATRICE \_\_\_\_\_

LEGALE RAPPRESENTANTE \_\_\_\_\_

SEDE \_\_\_\_\_

DIRETTORE TECNICO \_\_\_\_\_

IMPRESA SUB-APPALTATRICE 01 \_\_\_\_\_

LEGALE RAPPRESENTANTE \_\_\_\_\_

SEDE \_\_\_\_\_

IMPRESA SUB-APPALTATRICE 02 \_\_\_\_\_

LEGALE RAPPRESENTANTE \_\_\_\_\_

SEDE \_\_\_\_\_

- Di seguito devono essere riportate tutte le indicazioni previste dalla Circolare del Ministero Lavori Pubblici n° 1729/ul del 1 Giugno 1990,
- Nel cantiere deve essere affissa ben in vista la notifica preliminare all'A.S.L. competente prevista dal D. Lgs. 494/96.

L'appaltatore inoltre assume l'obbligo di installare su specifica richiesta della Direzione Lavori qualsiasi altro cartello che le norme regolanti il finanziamento dell'opera dovessero rendere necessario.

Il cartello e le scritte sono esenti dal pagamento di tasse e di diritti comunali.

Rimane a carico dell'appaltatore l'obbligo di predisporre un locale campione attrezzato e rifinito secondo le prescrizioni della Direzione Lavori. Tale locale una volta approntato ed approvato dalla Direzione Lavori sarà il riferimento unico per il prosieguo dei lavori.

L'Amministrazione appaltante si riserva la facoltà di installare, sui ponteggi esterni di cantiere e per tutta la durata dei lavori, pannelli pubblicitari senza che l'Appaltatore possa pretendere compenso alcuno nei confronti dell'Amministrazione e nei confronti del soggetto autorizzato dall'Amministrazione stessa ad installare il pannello.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2260****ASSICURAZIONE OPERAI/TECNICI - ASSICURAZIONE R.C.**

Durante l'effettuazione dell'opera, l'appaltatore assume tutte le responsabilità civili e penali per eventuali danni a persone o cose derivanti dagli interventi stessi e dovrà provvedere all'assicurazione degli operai/tecnici addetti alla realizzazione dell'opera disciplinata dal presente capitolato, per i danni causati a terzi, persone e cose.

**02.2270****GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE**

L'appaltatore è costituito garante, per tutto il tempo stabilito dalla legge e dal contratto, delle opere e delle forniture eseguite e pertanto dovrà procedere a sua cura e spese a tutte le riparazioni, sostituzioni o ripristini che si rendessero necessari.

Ove non vi provvedesse, l'Amministrazione procederà a propria cura, addebitando all'appaltatore le spese relative. Il collaudo non esonererà l'appaltatore dalle responsabilità sancite dall'articolo 1669 del Codice Civile e da quelle di cui all'art. 38 del capitolato generale richiamato all'art. 2.

Durante l'effettuazione dell'opera, l'appaltatore assume tutte le responsabilità civili e penali per eventuali danni a persone o cose derivanti dagli interventi stessi e dovrà provvedere all'assicurazione degli operai/tecnici addetti alla realizzazione dell'opera disciplinata dal presente capitolato, per i danni causati a terzi, persone e cose.

L'Appaltatore dovrà provvedere a mezzo di apposita polizza "Tutti i rischi dell'Appaltatore", o altra equivalente, a tutte le assicurazioni che garantiscano il risarcimento dai danni per qualsiasi evento a persone o cose, mobili o immobili, determinate da fattori umani o naturali, nell'Area, dal momento della consegna dei Lavori sino al momento di abbandono dell'Area da parte dell'Appaltatore, e ciò sia per azioni ed omissioni proprie e dei propri dipendenti, sia per azioni ed omissioni di terzi, nonché per danni alle opere in case di esecuzione o già eseguite. Con apposite polizze saranno assicurate le opere, oltre che durante i Lavori e nel periodo di manutenzione, per dieci anni a partire dal collaudo. Le polizze decennali dovranno comunque essere stipulate prima della scadenza della polizze "Tutti i rischi dell'Appaltatore", di cui a questo articolo, e dovrà coprire tutti i danni derivanti dal crollo o dalla rovina (anche parziale) dell'opera, ivi compresi quelli subiti da terzi, a persone e/o cose. La Stazione appaltante nel bando di gara potrà indicare particolari requisiti o condizioni per le polizze che l'Appaltatore dovrà stipulare. L'Appaltatore è comunque sollevato da responsabilità in relazione a quei rischi, come quelli derivanti da stati di guerra, insurrezioni, rivoluzioni a simili avvenimenti, che i Lloyds si rifiutino di coprire. Tutte le polizze assicurative di cui sopra devono essere fatte congiuntamente a nome dell'Appaltatore e delle Stazione appaltante.

L'Appaltatore è tenuto al pagamento puntuale dei premi assicurativi. Ove la Stazione appaltante venisse a conoscenza di ritardi nel pagamento dei premi, tali da mettere in forse la validità della copertura assicurativa, potrà provvedere direttamente al pagamento, dandone preventiva comunicazione scritta all'Appaltatore e trattenendo dal primo pagamento da eseguire all'Appaltatore tutta o in parte la somma corrisposta alla Compagnia assicurativa. Prima della firma del certificato di Collaudo l'Appaltatore dovrà esibire alla Stazione appaltante una dichiarazione liberatoria della Compagnia di assicurazione in relazione al conguaglio premio. Le opere architettoniche oggetto del presente Contratto saranno coperte da polizza CAR "Tutti i rischi del Costruttore" per il periodo dall'inizio dei lavori alla cessazione del periodo di manutenzione; il Contratto relativo dovrà essere perfezionato prima della firma del verbale di Consegna dei Lavori.

A precisazione di quanto previsto dal Capitolato d'Appalto, l'Appaltatore provvederà direttamente, assumendosene l'onere economico, a stipulare la polizza CAR con primaria Compagnia di Assicurazione, a copertura di qualsivoglia danno a persone o cose che abbia a verificarsi nell'area dei lavori o comunque in relazione agli stessi, e ciò dall'inizio dei lavori, durante il loro corso, dopo la loro fine, fino al compimento del periodo di manutenzione. In difetto di quanto sopra non si potrà dare inizio ai lavori o a consegna, anche frazionata degli stessi.

Stipulata la polizza sopraindicata è facoltà della Amministrazione appaltante, a suo insindacabile giudizio, ordinare all'Appaltatore di stipulare anche Appendici per variazioni, integrazioni, proroghe della Polizza principale.

Per la responsabilità civile verso terzi il massimale assicurativo, per ogni il sinistro, è di

**€ 20.000.000,00 (venti milioni)**

senza limitazioni di massimali per tutti i sinistri che possono verificarsi durante la validità della polizza.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

94

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2280****SOTTRAZIONI - GUASTI - DANNI**

La Committente declina ogni responsabilità per sottrazioni, guasti o danni apportati a materiali depositati in cantiere o messi in opera dall'appaltatore fino alla data della consegna delle opere.

**02.2290****RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE**

L'Appaltatore è obbligato all'approntamento di tutte le opere, segnalazioni e cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita, l'incolumità e la personalità morale, a norma dell'art. 2087 c.c., del personale dipendente dall'Appaltatore, di eventuali subappaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo incaricato dall'Amministrazione, giusta le norme, che qui si intendono integralmente riportate, di cui ai d.P.R. 547/1955, d.P.R. 164/1956, d.P.R. 303/1956, d.P.R. 1124/1965, d.P.R. 524/1982, D.Lgs. 626/1994 e alle successive modificazioni e integrazioni, anche se emanate in corso d'opera, coordinando nel tempo e nello spazio tutte le norme mediante il "Piano di sicurezza del cantiere" di cui all'art. 18, c. 8, della L. 55/1990 e all'art. 31 della L. 109/1994, del quale il Direttore tecnico di cantiere deve garantire il rispetto della più rigorosa applicazione: ogni più ampia responsabilità, sia di carattere civile sia penale, in caso di infortuni ricadrà pertanto interamente e solo sull'Appaltatore, restando sollevata sia l'Amministrazione sia la Direzione dei lavori. L'Appaltatore provvederà ad affiggere nel cantiere, in luogo accessibile a tutti i lavoratori, le norme di disciplina cui intende sottoporre i lavoratori stessi; copia di tali norme deve essere consegnata al Direttore dei lavori.

Salvi gli adempimenti di cui all'art. 1, c. 4-ter del D.Lgs. 626/1994, l'Appaltatore può nominare il Responsabile del Servizio di prevenzione per l'attuazione di tutti i provvedimenti in materia. Ove vi sia anche solo movimentazione manuale di carichi pesanti, l'Appaltatore provvederà anche alla nomina del Medico competente (art. 48 D.Lgs. 626/1994).

L'Appaltatore provvederà, infine, alla designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e di gestione dell'emergenza (art. 4, c. 5, lett. a), D.Lgs. 626/1994).

**02.2300****DOMICILIO DELL'APPALTATORE**

L'Appaltatore deve, nel contratto, eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto stesso, nel luogo ove ha sede la Direzione e la Sorveglianza dei lavori appaltati, come precedentemente definito. Tutte le intimazioni e le notificazioni dipendenti dal contratto possono essere fatte alla persona dell'Appaltatore, oppure alla persona che lo rappresenta presso i lavori, oppure al domicilio eletto.

**02.2310****PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE**

Nel contratto saranno indicate le persone, e il relativo indirizzo cui inviare gli avvisi, autorizzate dall'Appaltatore a riscuotere e quietanzare i pagamenti delle somme dovute in acconto o a saldo. Eventuale cessazione, decadenza o rinuncia all'incarico della persona indicata a riscuotere dovrà essere tempestivamente notificata all'Amministrazione.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2320****RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE**

L'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve farsi rappresentare per mandato, depositato presso l'Amministrazione, da persona gradita all'Amministrazione e fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali. Tale persona potrà essere allontanata e sostituita a richiesta dell'Amministrazione e a suo insindacabile giudizio. Tale rappresentante dovrà anche essere autorizzato ad allontanare dal cantiere, su semplice richiesta verbale del Direttore dei lavori, gli assistenti e gli operai non di gradimento dell'Amministrazione.

Entro

**10 (dieci) giorni**

dalla stipula del contratto e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà nominare alla Direzione del Cantiere un tecnico laureato (ingegnere e/o architetto) con il compito di rappresentare l'Impresa Appaltatrice costantemente in cantiere.

**02.2330****DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE**

L'Appaltatore è tenuto ad affidare la direzione tecnica del cantiere ad apposito personale, fornito almeno di diploma tecnico, iscritto all'albo professionale o alle proprie stabili dipendenze, il quale rilascerà dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico, anche in merito alle responsabilità per infortuni, essendo responsabile del rispetto della piena applicazione del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori da parte di tutte le imprese subappaltatrici impegnate nella esecuzione dei lavori (art. 18, c. 8, L. 55/1990): anche per tale persona l'Amministrazione, se necessario e a suo insindacabile giudizio, potrà esigerne l'allontanamento e la sostituzione (art. 15 Cap. Gen.). Il professionista incaricato di svolgere un tale compito dovrà possedere delega a svolgere, a tutti gli effetti, il ruolo di legale rappresentante dell'Impresa. Allo Stesso dovrà essere affidata la direzione tecnica dei lavori appaltati e quale Direttore Tecnico dovrà farsi carico di tutte le responsabilità civili e penali che gli competono.

La sua nomina dovrà essere comunicata per iscritto alla D.L. e accettata dalla Stazione Appaltante e dalla D.L. medesima. Qualora il sopracitato Direttore Tecnico non fosse dipendente dell'Impresa Appaltatrice, Questa dovrà esibire alla Direzione dei Lavori, copia della lettera d'incarico per la attività professio-nale in essere, accompagnata da una dichiarazione scritta di accettazione incondizionata da parte del professionista incaricato.

L'Impresa Appaltatrice rimane per altro responsabile a tutti gli effetti dell'operato del suo rappresentante nominato all'uopo Direttore Tecnico e di Cantiere, nei confronti dell'Amministrazione. Pertanto all'Appaltatore sarà comunque fatto carico di ogni addebito circa le eventuali inadempienze relative alle regole dell'arte e alle norme tecniche vigenti.

L'Impresa dichiara di nominare Direttore del Cantiere il Sig. ing. (arch., geom., perito)

al quale saranno demandate le mansioni previste nel presente Capitolato/Contratto.

Tale tecnico sarà pienamente responsabile civilmente e penalmente del funzionamento del cantiere, manlevando dalle relative responsabilità la Direzione dei Lavori e la Stazione Appaltante. Oltre a ciò, su richiesta della D.L. e comunque per tutte le opere di conservazione per le quali fosse necessario per la buona riuscita delle stesse, l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione il personale tecnico specializzato ovvero di assistenza indicato.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

96

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2340****RELAZIONI CON LA COMUNITA' CITTADINA E OSPEDALIERE**

L'Appaltatore sarà responsabile per intraprendere e mantenere un collegamento continuo con le persone e/o aventi diritto ovvero svolgono attività nella immediate vicinanze dell'Area con lo scopo di ridurre minimo gli inconvenienti che risultano dalla costruzione.

L'Appaltatore dovrà contattare gli attori (personale medico infermieristico, amministrativo, utenti, ...) che ragionevolmente possono essere interessati alla costruzione, al fine di informarli del nome del Rappresentante dell'Appaltatore nell'Area con la responsabilità delle relazioni con la Comunità, di rendere noti i mezzi con i quali il Rappresentante può essere rapidamente contattato.

L'Appaltatore affiderà questa responsabilità ad un dipendente competente con l'autorità di agire al ricevimento di valide richieste o reclami e notificherà al Direttore dei Lavori e al responsabile del procedimento il suo recapito e numero di telefono.

L'Appaltatore riferirà sollecitamente al Direttore dei Lavori e al responsabile del procedimento tutte le richieste o reclami e le azioni intraprese per eliminare tutti gli inconvenienti sorti.

**02.2350****CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE**

L'Appaltatore dovrà condurre i Lavori e le sue attività in modo da minimizzare l'inquinamento dell'ambiente interessato dai lavori con ogni metro possibile, Specifici controlli saranno effettuati come segue:

- 1 trasporto dei materiali: i mezzi di trasporto che escono dall'area e si mettono in strade pubbliche e private dovranno essere puliti da fango e sporchie attaccata al corpo e alle ruote del veicolo. I mezzi che arrivano o escono dall'area con carico di materiali dovranno essere caricati in modo da evitare caduta di materiali o detriti nelle strade. L'Appaltatore dovrà provvedere ad una installazione per la pulizia dei veicoli e personale addetto a questo scopo. La caduta accidentale di materiale su area pubbliche dovrà essere rimossa immediatamente senza maggiori costi per la Stazione appaltante;
- 2 materiali di rifiuto: nessun materiale di rifiuto o di risulta potrà essere scaricato in corsi d'acqua naturali o artificiali o in fogna. Materiali di risulta di scavi, pali, diaframmi, demolizioni, rimozioni, ecc. dovrà essere rigorosamente mantenuto entro l'area e al più presto depositato in discariche autorizzate. L'Appaltatore dovrà attuare adeguati sistemi di controllo dei materiali di rifiuto e di risulta anche con metodo di filtrazione, con sistemazione e rimozione a mano al fine di assicurare quanto sopra stabilito;
- 3 accensione di fuochi: non sono ammessi, senza permesso scritto del Direttore dei lavori o del responsabile del procedimento, accensione di fuochi per incenerire nell'area materiali di rifiuto. Quando l'autorizzazione è garantita, i fuochi dovranno essere condotti secondo le istruzioni della autorità competente;
- 4 controllo polveri: l'Appaltatore dovrà in ogni momento controllare la produzione di polvere, derivante dalle sue attività, nel fabbricato e nelle aree di deposito. Il controllo delle polveri è ingiuntivo a le polveri dovranno esser abbattute con sistemi di getti d'acqua o altri metodi approvati dal Direttore dei Lavori;
- 5 controllo dei rumori: l'Appaltatore dovrà attuare ogni provvedimento possibile per minimizzare il rumore causato dalle sue attività. Quando richiesto dalle autorità competenti, il rumore prodotto dai lavori dovrà essere limitato alle ore meno sensibili del giorno o della settimana come stabilito dal Direttore dei Lavori. Il rumore prodotto dal lavoro dovrà essere mantenuto e al disotto dei livelli sonori ammissibili. A titolo esemplificativo l'Appaltatore dovrà impiegare gruppi mobili per aria compressa silenziati. Adeguati schermi insonorizzanti saranno installati in tutte le zone dove la produzione di rumore superi i livelli ammissibili;
- 6 inquinamento del terreno e della falda: l'Appaltatore, in particolare per l'esecuzione di lavori in stretto rapporto con il terreno, dovrà impiegare prodotti che, sia durante l'esecuzione sia successivamente alla ultimazione, possano inquinare il sottosuolo, e l'eventuale acqua di falda. Al riguardo saranno eseguiti accertamenti dall'Ufficio di Igiene e dalle competenti U.S.L. le cui prescrizioni saranno tassativamente rispettate dall'Appaltatore senza oneri aggiuntivi per la Stazione appaltante.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2360****FOTOGRAFIE E DOCUMENTAZIONE DEI LAVORI**

Fotografie e documentazione dai Lavori: l'Appaltatore dovrà fornire al Direttore dei Lavori, oltre a quanto già stabilito, doppia copia dei provini di tutte le fotografie eseguite sui Lavori sia per iniziativa dell'Appaltatore che su richiesta del Direttore dei Lavori e, mensilmente, di una serie di fotografie 18x24, scelte dal Direttore dei Lavori tra i provini sopraccitati, sufficiente ed illustrare lo stato di avanzamento dei lavori o particolari fasi esecutive degli stessi. Il Direttore dei Lavori potrà anche richiedere una documentazione filmata. Nel caso provveda direttamente il Direttore dei lavori a quanto sopraindicato, le spese a carico dell'Appaltatore sono fissate nella misura dello 0,50‰ (zero virgola cinque per mille) dell'importo dei lavori appaltati.

**02.2370****PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE**

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni resteranno in proprietà dell'Amministrazione, e per essi il Direttore dei lavori potrà ordinare all'Appaltatore la cernita, l'accatastamento e la conservazione in aree idonee del cantiere, intendendosi di ciò compensato con i prezzi degli scavi e delle demolizioni relative. Tali materiali potranno essere reimpiegati dall'Appaltatore nelle opere da realizzarsi solo su ordine del Direttore dei lavori, e dopo averne pattuito il prezzo, da detrarre dal prezzo della corrispondente categoria.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a trasportarli e regolarmente accatastarli presso il magazzino comunale ovvero in altro luogo indicato dalla Stazione appaltante previo compilazione di apposita bolla d'inventario e/o di trasferimento intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni.

Nel caso in cui detti materiali siano ceduti all'Appaltatore si applica il disposto del comma 3 dell'art. 36 del Capitolato generale.

**02.2380****RITROVAMENTI FORTUITI**

L'Amministrazione, oltre ai diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti mobili e immobili di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte, l'archeologia, l'etnologia, compresi i relativi frammenti, che si rinvenissero fortuitamente nelle demolizioni e negli scavi (capo V della L. 1089/1939 e art. 39 Cap. Gen.).

L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso del loro rinvenimento al Direttore dei lavori, depositare quelli mobili e deperibili presso il suo ufficio e proteggere adeguatamente quelli non asportabili; l'Amministrazione rimborserà le spese sostenute dall'Appaltatore per la conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate: se la custodia non fosse immediatamente assicurabile, l'Appaltatore potrà chiedere l'ausilio della forza pubblica a norma dell'art. 48, c. 2, L. 1089/1939. L'Appaltatore deve denunciare immediatamente alle forze di pubblica sicurezza il rinvenimento di sepolcri, tombe, cadaveri e scheletri umani, ancorché attinenti a pratiche funerarie antiche o non più in uso, nonché il rinvenimento di cose, consacrate o meno, che formino o abbiano formato oggetto di culto religioso o siano destinate all'esercizio del culto o formino oggetto della pietà verso i defunti (artt. 404-413 c.p.). L'Appaltatore deve darne immediata comunicazione al Direttore dei lavori, che potrà ordinare adeguate azioni per una temporanea e migliore conservazione: eventuali danneggiamenti saranno segnalati dall'Amministrazione all'autorità giudiziaria.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

98

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2390**

## RINVENIMENTI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

L'Appaltatore dovrà denunciare immediatamente alla Stazione appaltante l'eventuale scoperta, nel corso dei lavori, di cose di interesse archeologico, geologico, fossili, monete e altri oggetti di valore storico, artistico o comunque soggette alla legge la giugno 1939, n. 1089, intendendosi che solo la Stazione appaltante ha la figura di scopritore nei confronti dello Stato con i connessi obblighi e diritti. L'Appaltatore deve provvedere, non solo alla conservazione di dette cose nelle condizioni e nel luogo ove sono state rinvenute fino agli accertamenti della competente autorità, ma anche del loro prelevamento, trasporto e custodia in adatti locali, autorizzati od ordinati da dette autorità, fermo il diritto per l'Appaltatore, al rimborso de parte della Stazione appaltante delle spese che dovesse sostenere per tali incombenze

Nel caso che le autorità competenti disponessero parziali e locali interruzioni temporanee dei lavori per gli accertamenti dal caso, l'Appaltatore è obbligato a rispettare dette disposizioni senza avere diritto ad indennizzo di sorta, salve diverse e motivate valutazioni del Direttore dei Lavori.

**02.2400**

## DANNI DI FORZA MAGGIORE

L'Amministrazione appaltante declina ogni responsabilità per sottrazioni, guasti o danni apportati a materiali depositati in cantiere o messi in opera dall'appaltatore fino alla data di compilazione del verbale di ultimazione lavori.

L'Appaltatore deve approntare tutte le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose. In caso di danni causati da forza maggiore, a seguito di eventi imprevedibili ed eccezionali e per i quali siano state approntate le normali e ordinarie precauzioni, l'Appaltatore ne fa denuncia all'Amministrazione immediatamente o al massimo entro cinque giorni da quello dell'avvenimento. I danni saranno accertati in contraddittorio dal Direttore dei lavori che redigerà apposito verbale; l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra.

Il compenso per la riparazione dei danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari, contabilizzati ai prezzi e condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponteggi e attrezzature dell'Appaltatore. Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore. Non saranno considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti del terreno, le solcature, l'interramento delle cunette e l'allagamento dei cavi di fondazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2410****VARIANTI IN CORSO D'OPERA**

L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali se non è stato autorizzato per iscritto (art. 1659, c. 1, e 2725 C.C.). E in facoltà dell'Amministrazione di chiedere l'eliminazione delle varianti non indispensabili ovvero non autorizzate preventivamente dalla D.L. ovvero introdotte arbitrariamente dall'Appaltatore anche se queste non importano una diminuzione di valore dell'opera e anche se ne comportano un aumento. Resta salva la facoltà del Collaudatore di riconoscere indispensabili le variazioni introdotte dall'Appaltatore. Anche se le variazioni sono state autorizzate, l'Appaltatore, se l'importo contrattuale è stato determinato a corpo o forfait, non ha diritto a compenso (art. 1659, c. 2 C.C.). L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire, entro il quinto in più o in meno dell'importo contrattuale, tutte le variazioni ritenute opportune dall'Amministrazione, purché non mutino essenzialmente la natura delle opere comprese nell'appalto.

La semplice precisazione esecutiva di particolari costruttivi e decorativi in corso d'opera, a completamento di quanto contenuto negli elaborati di progetto, sia richiesta dall'Appaltatore per conseguire l'esecuzione a regola d'arte cui è obbligato con il consenso scritto del Direttore dei lavori, sia disposta dal Direttore dei lavori stesso per risolvere aspetti di dettaglio, e purché sia contenuta entro un importo non superiore al 5% delle categorie di lavoro dell'appalto, non potrà considerarsi variante (art. 25, L. 109/1994), e non potrà in alcun modo essere addotta a giustificazione di ritardi o indennizzi da parte dell'Appaltatore.

L'Appaltatore è tenuto a denunciare la erroneità delle prescrizioni progettuali delle varianti apportate al progetto iniziale: in caso di non contestazione di dette prescrizioni entro cinque giorni si intenderanno definitivamente accettate e riconosciute idonee dall'Appaltatore che pertanto ne sarà il solo responsabile.

**02.2420****PERIZIE DI VARIANTE E SUPPLETIVE**

Sono ammesse le varianti ai progetti approvati ed in corso di esecuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto, comportanti variazione di spesa in diminuzione. Tali variazioni di spesa sono ammesse anche in aumento purché non superino del 5% l'importo originario del contratto (art. 25, L. 109/1994).

Sono ammesse, altresì (art. 25, c. 1, L. 109/1994), le varianti dovute a:

- sopravvenute disposizioni legislative e regolamentari;
- cause imprevedute e imprevedibili accertate nei modi stabiliti dal regolamento;
- intervenuta possibilità di utilizzare materiali, componenti e tecnologie non esistenti al momento della progettazione che, senza aumento di costi, comportino miglioramenti della qualità dell'opera;
- difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili.

Nel caso di variante il Direttore dei lavori redigerà apposita perizia, allegando il progetto supplementare, il verbale di concordamento dei nuovi prezzi e il nuovo contratto sottoscritto dall'Appaltatore, e la inoltrerà all'Amministrazione per l'approvazione, avvenuta la quale ordinerà per iscritto all'Appaltatore l'esecuzione dei lavori variati o aggiunti, ammettendo in contabilità le nuove opere.

Se l'Appaltatore non ritiene di accettare i nuovi prezzi, così come approvati o modificati, l'Amministrazione, entro il quinto in più dell'importo contrattuale, ha il diritto di ingiungergli la esecuzione dei lavori sulla base dei prezzi, che nel frattempo saranno ammessi in contabilità, salvo il diritto dell'Appaltatore di chiedere, entro trenta giorni dall'ingiunzione, che si proceda alla risoluzione della controversia.

Relativamente al maggiore importo dei lavori verrà concordato, ove occorra, un nuovo termine per l'ultimazione dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

100

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2430****PREZZO DEGLI EVENTUALI LAVORI NON PREVISTI**

I lavori non previsti, di importo fino alla concorrenza di un quinto in più dell'importo del contratto, con apposita perizia e nuovi prezzi redatti dal DIRETTORE DEI LAVORI o eseguiti in economia. Gli eventuali lavori in economia che dovessero rendersi indispensabili per l'esecuzione di varianti in corso d'opera possono essere autorizzati ed eseguiti solo nei limiti impartiti, con ordine di servizio, dalla direzione lavori e verranno rimborsati sulla base dell'Elenco Prezzi della Regione Lombardia, e/o in mancanza di riferimento esplicito e preciso, dell'Elenco Prezzi del Genio Civile aggiornato alla data di esecuzione dei lavori. Gli eventuali NUOVI PREZZI saranno economicamente quantificati sulla base di ANALISI stesa dal DIRETTORE DEI LAVORI e accettate dalla IMPRESA sulla base di prezzi elementari che avranno come riferimento

**Listino delle OOPP della Regione Lombardia**

e/o in mancanza di riferimento esplicito e preciso, l'Elenco Prezzi del Genio Civile aggiornato alla data di esecuzione dei lavori, ovvero attraverso lo sviluppo di adeguate ANALISI PREZZI UNITARI curate dal direttore dei lavori sulla scorta di ANALISI TIPO riscontrabili in letteratura tecnica consolidata.

**02.2440****PREZZI DEI LAVORI IN ECONOMIA**

Nel presente appalto i lavori da eseguirsi in economia, con la preventiva approvazione dell'Amministrazione, saranno gestiti nella forma per cottimo fiduciario, nella quale l'Appaltatore impiega direttamente la manodopera, i mezzi, ed i materiali propri, ai prezzi dell'elenco, o ai prezzi da determinarsi con perizia qualora mancanti, o su rimborso delle fatture quietanziate, con l'aggiunta, in quest'ultimo caso, degli interessi sulle somme anticipate dall'Appaltatore, al tasso stabilito nell'apposito articolo del presente capitolato. Gli eventuali lavori in economia che dovessero rendersi indispensabili per l'esecuzione di varianti in corso d'opera possono essere autorizzati ed eseguiti solo nei limiti impartiti, con ordine di servizio, dalla direzione lavori e verranno rimborsati sulla base del

**Listino delle OOPP della Regione Lombardia**

e/o in mancanza di riferimento esplicito e preciso dell'Elenco Prezzi del Genio Civile aggiornato alla data di esecuzione dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2450****DOCUMENTI CONTABILI**

I documenti contabili per l'accertamento dei lavori e delle forniture saranno tenuti dal Direttore dei lavori, anche con l'ausilio di collaboratori contabili, e saranno i seguenti:

- 1 giornale dei lavori;
- 2 libretto delle misure;
- 3 liste settimanali;
- 4 registro di contabilità;
- 5 sommario del registro di contabilità;
- 6 stati di avanzamento dei lavori;
- 7 certificati per il pagamento delle rate di acconto;
- 8 conto finale.

La contabilità è costituita da tutti gli atti e documenti riguardanti l'esecuzione dal Contratto, sia per quanto concerne l'esecuzione dai Lavori, sia riguardo ai doveri ed obblighi delle parti, dall'inizio dai lavori sino al conto finale.

Documenti contabili: documenti di contabilità, elencati nel presente art. saranno custoditi dal Direttore dei lavori (ovvero da direttori operativi e ispettori di cantiere all'uopo nominati dal direttore dei lavori), che avrà la responsabilità della loro regolare tenuta. Copia degli stessi sarà depositata presso l'ufficio del Responsabile del procedimento. Tutti i documenti di contabilità sono firmati dal Direttore dei lavori e dall'Appaltatore. Sotto l'aspetto fiscale, valgono le disposizioni applicabili all'intervento nella sua globalità.

Le percentuali indicate nel quadro allegato al presente CAPITOLATO, costituiscono solamente l'artificio contabile per la determinazione dei lavori eseguiti e dei pagamenti in acconto relativi per la stesura degli Stati di Avanzamento. Sulla scorta delle percentuali di riferimento (Art. 01.1030), il libretto delle misure e il registro di contabilità riporteranno le voci di lavoro nella percentuale effettivamente eseguita alla data della rilevazione, al fine di stabilire l'effettivo raggiungimento dell'importo della rata di acconto.

Il libretto delle misure dovrà contenere tutti gli elementi necessari alla esatta e tempestiva classificazione dei Lavori e se eseguiti parzialmente, indicare la percentuale di lavoro eseguito, in particolare:

- 1 il genere di Lavoro o provvista e la percentuale eseguita, ad insindacabile giudizio del Direttore dei lavori;
- 2 la parte di lavoro eseguita con ogni indicazione utile ad individuarla, come percentuale dell'opera stessa;
- 3 le altre memorie esplicative, in modo da dimostrare chiaramente il modo di esecuzione e la sua rispondenza al contratto.

Per quanto sopra prescritto, il libretto potrà essere integrato da appositi disegni e schizzi di contabilità.

Il libro delle registrazioni settimanali/quindicinali di manodopera, materiali e mezzi d'opera. In esso verranno registrate le prestazioni di manodopera, materiali e mezzi d'opera di qualsiasi genere impiegati in particolari Lavori dei quali, a giudizio del Direttore dei Lavori, occorre tenere nota. Questo libro dovrà essere corredato di tutte le bolle di consegna di tutte le forniture previste dal contratto, con particolare riferimento alle forniture per lavori di conservazione, per opere strutturali, per tutti i materiali da montarsi negli impianti tecnologici.

Il libretto dei rilievi di cantiere, nel quale vanno registrati schizzi e disegni a completamento e delucidazione dei disegni esecutivi, da cui si evinca la localizzazione di tutti quegli interventi, forniture, pose, ..., che, una volta terminato il lavoro, non fosse più possibile essere oggetto di ricognizione (sottomurazioni, opere strutturali e/o di consolidamento a scomparsa, impianti sottotraccia, opere per la eliminazione della umidità di risalita, ...).

Il Registro di contabilità, nei limiti di quanto già detto per il libro delle misure, con pagine numerate e firmate dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore, nel quale verranno iscritti, con ordine cronologico, le partite e le memoria relative alle opere eseguite e le somministrazioni in economia fatte dall'Appaltatore con riferimento al relativo ORDINE di servizio emesso dal Direttore dei lavori, e già notate nel libro delle misure, e nel libro delle registrazioni settimanali/quindicinali segnando per ciascuna partita il richiamo della pagina del libro delle misure, nella quale fu notata la classe merceologica realizzata, nella giusta percentuale, e di cui alla DESCRIZIONE DEI LAVORI di progetto, che come sopra specificato costituisce solamente l'artificio contabile per la determinazione delle opere effettivamente realizzate e dei pagamenti in acconto relativi agli Stati di Avanzamento.

Il sommario del Registro di contabilità, in cui verrà riportata ciascuna partita, classificandola secondo il rispettivo articolo di elenco in altrettante caselle, nelle quali sotto il titolo del lavoro o del materiale, verranno riportate le quantità ed i corrispondenti Importi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

102

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2460**

## IL GIORNALE DEI LAVORI

Il Giornale dei Lavori, tenuto dall'Appaltatore con le eventuali annotazioni del Direttore dei Lavori, su cui si annoteranno con cadenza giornaliera, il modo, l'ordine, l'attività e quanto interessa l'andamento tecnico ed economico dei lavori, e quanto possa essere necessario a stabilire le Circostanze che hanno influito su di essi. Più specificamente vanno annotate le condizioni meteorologiche e le indicazioni sulla situazione dei terreni, delle strutture, degli elementi tecnici della fabbrica, nonché ogni situazione dipendente da fattori esterni che si ripercuote sui Lavori come disastri, situazioni di emergenza, guerre o sommosse ed ogni quanto altro possa turbare il normale svolgimento dei Lavori.

Saranno altresì notati:

- la specie ed il numero degli operai presenti con il numero di matricola e quanto altro necessario a garanzia della effettiva assunzione;
- i mezzi d'opera impiegati dall'Appaltatore;
- le fasi di avanzamento dei lavori;
- le date dei getti di calcestruzzo armato e relativi disarmi;
- le date e le modalità di prelievo dei campioni.

Nel giornale dei lavori verranno ancora annotate con numero progressivo:

- 1 la data di inizio dei lavori;
- 2 la data di consegna dell'Area di cantiere, o le date in caso di consegne frazionate;
- 3 gli ordini e tutte le disposizioni emesse dal Direttore dai lavori ed indirizzate all'Appaltatore;
- 4 i processi verbali relativi a eventuali fatti contestati dall'Appaltatore, e qualsiasi annotazione che l'Appaltatore ritenesse di dover apporre;
- 5 le sospensioni ordinate a norma del Contratto;
- 6 la ripresa dei lavori;
- 7 le proroghe concesse all'Appaltatore.

**02.2470**

## STATO DI AVANZAMENTO - STATO FINALE

Lo Stato di Avanzamento dei Lavori, nel quale saranno riassunti tutti i Lavori e tutte le somministrazioni eseguite dall'inizio dei Lavori sino ad allora.

Lo Stato di Avanzamento dovrà essere ricavato dal Registro di contabilità.

Il Conto finale, che costituirà l'ultimo stato di avanzamento lavori, dovrà anche essere corredato da una relazione del Direttore dei Lavori comprendente:

- 1 gli atti di consegna e riconsegna delle Aree e dai Lavori;
- 2 le variazioni apportate, al sensi dal Contratto;
- 3 i prezzi non compresi nel Contratto e liquidati a economia per un importo complessivo non superiore a quanto previsto;
- 4 gli ordini di servizio e le disposizioni del Direttore dai Lavori;
- 5 il progressivo andamento e sviluppo dei Lavori, con relativo diagramma reticolare (ovvero curva ad S) sviluppata dall'Appaltatore e già trasmessa alla D.L.;
- 6 le sospensioni e i ritardi, e le loro cause;
- 7 qualsiasi incidente a persone o case, sue cause a conseguenze;
- 8 i processi verbali dai fatti relativi ai Lavori;
- 9 le controversie e le richieste presentate dall'Appaltatore a norma del Contratto;
- 10 tutto quanto riguarda la realizzazione dal Progetto.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2480**

## TENUTA DEI DOCUMENTI CONTABILI

In conformità a quanto indicato nel precedente articolo, durante lo sviluppo dei lavori saranno tenuta regolarmente e con la necessaria precisione i seguenti documenti di cantiere:

- 1 Il giornale dei lavori viene tenuto in cantiere, vi vengono annotati, con periodicità massima di una settimana, tutti i fatti salienti e le fasi del lavoro: è firmato anche dall'Appaltatore in ogni pagina.
- 2 Le misure verranno prese in contraddittorio tra il Direttore dei lavori e l'Appaltatore e riportate sull'apposito libretto delle misure, insieme al disegno del luogo e ai grafici necessari alla completa ricostruzione e verifica anche a fine lavori. Qualora i lavori apportassero modifiche ai luoghi occorre eseguire le operazioni sia prima sia dopo i lavori stessi. Concluse le operazioni di misura il libretto deve essere firmato immediatamente anche dall'Appaltatore. In caso di rifiuto verrà sostituito da due testimoni, che dovranno firmare, alla presenza dei quali il Direttore dei lavori ripeterà le misurazioni eseguite.
- 3 Le liste settimanali riporteranno le ore lavorate dagli operai, i noli e mezzi d'opera, nonché le forniture effettuate dall'Appaltatore, il quale dovrà firmare di seguito al Direttore.
- 4 Il registro di contabilità conterrà la trascrizione sintetica dei lavori dedotta dal libretto delle misure; verrà firmato in ogni foglio dal Direttore e dall'Appaltatore e sarà custodito dal Direttore dei lavori.
- 5 Il sommario del registro di contabilità sarà un fascicolo a colonne con l'indicazione di ciascuna singola voce dell'elenco prezzi, sul quale verranno trasferite le indicazioni del registro di contabilità. Al momento del raggiungimento dell'importo della rata di acconto si chiuderanno le colonne con una riga orizzontale e si tireranno le somme.
- 6 Lo stato di avanzamento dei lavori riporterà, secondo il numero progressivo dell'elenco dei prezzi, tutte le voci e i relativi importi dedotti dal sommario del registro di contabilità. Riporterà anche le forniture e i materiali, non ancora messi in opera, contabilizzati a metà. Verrà firmato dal Direttore dei lavori.
- 7 Il certificato per il pagamento delle rate di acconto riporterà il totale dell'importo dello stato di avanzamento, dal quale saranno dedotti i precedenti pagamenti ed eseguite le ritenute previste. La somma risultante verrà gravata di IVA nella misura di legge, e servirà per l'emissione della fattura fiscale da parte dell'Appaltatore. Sarà firmato dal solo Direttore dei lavori.
- 8 Il conto finale è costituito di due documenti congiunti, che verranno consegnati al collaudatore:
  - lo stato finale dei lavori riporta le quantità e gli importi totali di tutte le voci dei lavori eseguiti e delle forniture;
  - la relazione sul conto finale riporterà gli estremi di tutti i documenti con brevi descrizioni, i nuovi prezzi, le approvazioni, gli infortuni, ecc., in modo da documentare cronologicamente le fasi amministrative, tecniche ed economiche di tutto l'iter.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2490**

## PROGRAMMA DEI LAVORI

Il programma dei lavori (tipo GANTT o PERT) allegato al Progetto e al Piano di Sicurezza e Coordinamento fa parte integrante del presente Capitolato al fine di valutare il corretto avanzamento dei lavori e il loro corretto svolgimento secondo programma, ovvero per la applicazione delle panali intermedie.

In ogni caso sarà responsabilità della Impresa il rispetto dei tempi contrattuali che l'Appaltatore accetta incondizionatamente e senza riserve e fermo restando quanto disposto per la penale (intermedia e finale) giornaliera prevista in caso di ritardo nella consegna delle opere.

Se durante l'esecuzione dei lavori si verificassero sospensioni o fossero riconosciute proroghe per l'ultimazione degli stessi, nei limiti del presente Capitolato, o fossero eseguiti lavori suppletivi comportanti aumento degli importi, il programma di cui sopra verrà variato mediante gli atti stessi che ne dispongono l'esecuzione.

L'Impresa nello sviluppo dei lavori, dovrà attenersi ai criteri generali di precedenza e succedenza indicati nel presente paragrafo e nell'allegato cronoprogramma per il controllo complessivo dei lavori stessi.

I criteri indicati nel programma dei lavori allegato al P.S.C. sono da intendersi impegnativi per l'Impresa, la quale dichiara, sottoscrivendo il Contratto, senza riserve di conoscere esattamente i lavori da eseguire, l'importanza e la natura degli stessi, le condizioni della mano d'opera nonché i prezzi correnti sulla piazza e la disponibilità dei materiali della mano d'opera medesima e delle attrezzature, l'ubicazione delle opere da eseguire e di accettare incondizionatamente quanto segue:

- prima dell'inizio dei lavori l'Impresa dovrà provvedere alla esecuzione di tutte le prove e analisi preliminari previste in contratto e/o comandate dalla D.L.,
- a seguito dei risultati ovvero delle migliori indicazioni derivanti, il Direttore dei Lavori darà corso a tutte le opere di conservazione della fabbrica indicate in progetto,
- esaurito quanto previsto in questo ambito operativo, l'Impresa provvederà alla esecuzione delle opere architettoniche e alle forniture per gli impianti tecnologici.

Poiché il cronoprogramma allegato al P.S.C. costituisce documento contrattuale, l'Appaltatore dovrà sottoporre per approvazione alla D.L. e al Responsabile del procedimento, qualsiasi variazione al programma dei lavori per l'esecuzione degli stessi, completo diagramma tipo GANTT o PERT, dell'elenco delle risorse messe a disposizione dall'Impresa per l'esecuzione dei lavori, il diagramma della relativa curva ad S, in relazione ai tempi contrattuali che non potranno in ogni caso essere derogati.

La Stazione Appaltante, si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un termine prestabilito ovvero di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

La mancata osservanza di quanto previsto nel presente paragrafo, darà facoltà alla Stazione Appaltante di risolvere d'ufficio il contratto per colpa dell'Appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2500**

## SUCCESSIONE DEI LAVORI

Tutti i lavori di questo contratto saranno eseguiti secondo la successione e una logica sequenza dalle fasi del programma dei lavori definite nel cronoprogramma allegato al P.S.C. Tale programma fa parte integrante del presente Capitolato e del Contratto di appalto.

L'Appaltatore dovrà in ogni caso garantire una operatività di cantiere che consenta lo sviluppo delle lavorazioni in modo da raggiungere l'obiettivo nei termini temporali previsti e con risultato tale da garantire la rispondenza della opere alle specifiche di progetto e alla regola dell'arte.

Allestimento della costruzione:  
L'Appaltatore dovrà porre particolare attenzione al fatto che il traffico veicolare e pedonale dovrà essere conservato entro e nelle adiacenze dell'area per tutto il tempo della durata dei lavori.

L'Appaltatore dovrà approntare e sottoporre per approvazione alla Direzione dei lavori e/o al responsabile del procedimento, per l'approvazione, disegni illustranti l'esecuzione dai lavori comprendenti le fasi esecutive e il progetto di dettaglio e/o costruttivo delle opere. Nessun lavoro potrà essere iniziato prima della approvazione.

Accessi alle proprietà adiacenti:  
L'Appaltatore condurrà l'esecuzione dai lavori in modo tale da causare i minori inconvenienti possibili ai proprietari interessati dall'esecuzione dai lavori (in rapporto anche mercato e agli ambulanti coinvolti). Quando l'accesso a qualche proprietà privata è temporaneamente interrotto a seguito dei lavori dell'Appaltatore, egli dovrà dare ogni assistenza per provvedere all'accesso alla proprietà e al trasferimento delle merci, rifiuti inclusi, da a per la proprietà.

Mezzi di protezione:  
Ovunque necessario così come indicato nel presente Capitolato, nei Capitolati tecnici, nelle Specifiche tecniche, nelle Descrizioni dei lavori e nei disegni, l'Appaltatore dovrà fornire in opera e mantenere segnalazioni, cesate, opere di protezione, ponteggi interni ed esterni completi di ponti e sottoponti, tavole fermapeide e quant'altro, ..., eventuali passerelle pedonali. L'Appaltatore dovrà attuare le occorrenti misure per impedite, in ogni momento, l'accesso all'area dei lavori e dei cantieri ai bambini, animali ed alle persone non autorizzate.

Cesate: l'Appaltatore dovrà fornire in opera cesate metalliche all'interno dell'area per delimitare l'area del cantiere. La collocazione delle cesate a protezione e delimitazione dell'Area, a protezione dei passaggi pedonali dovrà essere come indicato nei disegni che l'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione dei lavori ovvero come richiesto dal Direttore dei Lavori medesimo. Tutte le cesate provvisorie saranno eseguite dall'Appaltatore in strutture metalliche e saranno verniciate con due mani di vernice per esterno del colore scelto dal Direttore dei Lavori, Tranne non sia diversamente richiesto dal Direttore dei lavori, le cesate saranno alte cm 180 e formate da struttura metallica portante tubolare. A detta struttura saranno solidamente collegati pannelli di lamiera prevennicata ovvero verniciata in opera con pittura per esterni in colore scelto a cura della Direzione dei lavori. Il tipo di cesata, sia fissa che mobile, sarà eseguita come stabilito dal Direttore dei Lavori. Le cesate per la recinzione delle aree servono per due scopi: per delimitare i passaggi pedonali dall'area di lavoro e per delimitare recintandola l'area a disposizione dell'Appaltatore, gli accessi, i depositi dei materiali le aree di sosta dei mezzi occorrenti per i lavori. L'ubicazione delle recinzioni che delimitano l'area di lavoro dell'Appaltatore sono indicate nei disegni. Immediatamente prima dell'ultimazione dei Lavori, le cesate che devono essere lasciate in sito ovvero le cesate esistenti e utilizzate durante lo sviluppo del cantiere, come indicato nei disegni approvati, saranno ripristinate nelle condizioni iniziali e ridipinte.

Opere di protezione: l'Appaltatore dovrà, per tutta la durata del Lavoro, sbarrare o chiudere ogni apertura nel pavimento, nelle pareti o in altra parte della strutture quando le aperture non sono in regolare uso e dovrà ugualmente sbarrare o chiudere le aperture prima dell'esecuzione di opere di demolizione di strutture ovvero opere di sottomurazione ovvero opere di consolidamento fondale ovvero qualsiasi altra opera che possa compromettere la stabilità dei corpi di fabbrica. Le opere di protezione e sbarramento saranno sostanzialmente adatte all'uso e costruite con materiali appropriati ed essere di dimensioni a composizione di gradimento del Direttore dei Lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 02.2510

### ISPEZIONE ANTECEDENTE LA REALIZZAZIONE DEI LAVORI

L'Appaltatore prima di iniziare l'allestimento del cantiere e/o di dar corso alla esecuzione delle opere di progetto dovrà provvedere ad una visita ispettiva dell'Area e a trasmettere al Direttore dei Lavori i commenti e le osservazioni che ne potrebbero scaturire:

- una ispezione sulle condizioni del suolo, delle reti relative ai servizi (ENEL, TELECOM, acqua, gas, fognature, tombini, ...) o delle strutture nelle immediate vicinanze del progetto che si presume possano ragionevolmente essere interessate dal lavoro dovrà essere effettuata dall'Appaltatore in presenza della D.L. e del Responsabile del procedimento. Il risultato di tale visita sarà verbalizzato, dal verbale dovrà emergere chiaramente la situazione dei luoghi.
- prima di iniziare qualsiasi lavoro al scavo l'Appaltatore avviserà il Direttore dei Lavori su quale zona intende eseguire i lavori o quale attività esecutiva di Lavoro li interesserà.

## 02.2520

### TRACCIAMENTI

Il Direttore dei Lavori ha stabilito, o stabilirà, i punti fondamentali di riferimento inclusi quelli per i tracciati planaltimetrico e i caposaldi di livellazione, che consentano all'Appaltatore di procedere nel lavoro. Se l'Appaltatore trova che un qualsiasi punto di riferimento è stato rimosso o spostato, o che non ne sono stati stabiliti a sufficienza, egli dovrà sollecitamente notificarlo al Direttore dei Lavori,

L'Appaltatore tratterà plano-altimetricamente il lavoro dai punti fondamentali di riferimento indicati nei disegni e sarà responsabile di tutta le misure connesse con quanto sopra, l'Appaltatore fornirà a sue spese, picchetti, piastre per caposaldi di quote, strumenti, attrezzi materiali e mano d'opera così come sarà necessario per il tracciato di qualsiasi parte del lavoro (dalle basi misurate) dai punti fondamentali ed eventuali caposaldi forniti dalla Amministrazione appaltante e/o dal Direttore dei lavori all'Appaltatore. L'Appaltatore sarà considerato responsabile per l'esecuzione del lavoro, in conformità a detti tracciati plano-altimetrici così come può essere stabilito o indicato dal Direttore dei Lavori, L'Appaltatore dovrà proteggere e conservare i punti fondamentali di riferimento per il tracciato plano-altimetrico e non dovrà spostarli senza l'approvazione del Direttore dei Lavori. Caposaldi e punti di riferimento interferenti con la costruzione o distrutti o che richiedono spostamento a causa dei lavori, dovranno, subordinatamente a preventiva approvazione del Direttore dei Lavori, essere riposizionati e accuratamente ricollocati a spese dell'Appaltatore da un tecnico abilitato (ingegnere, architetto, geometra, perito, ...).

Per tale scopo l'Appaltatore provvederà con l'impiego di un tecnico competente così come necessario per eseguire il lavoro in conformità con le specifiche di questo contratto. Egli dovrà verificare i disegni prima di intraprendere la costruzione di qualsiasi parte del lavoro e sarà responsabile dell'accuratezza del lavoro finito.

In ogni caso prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettatura completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, all'inclinazione delle scarpate, alla formazione delle cunette. A suo tempo dovrà pure stabilire, nei tratti che dovesse indicare la Direzione dei lavori, le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Impresa dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti e, eventualmente, delle modine, come per i lavori in terra.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2530**

## CANTIERE E LAVORI PREPARATORI

L'allestimento del cantiere e i lavori preparatori sono da intendersi compresi e compensati nel prezzo d'appalto al netto del ribasso d'asta. Essi comprendono l'impianto e impiego di tutte le attrezzature, installazioni, impianti per la costruzione, materiali, forniture, accessori (opere provvisorie) e simili, funzionanti in opera e pronti per iniziare ad eseguire con continuità il lavoro; comprendono anche il successivo spianto e rimozione dall'Area di dette attrezzature, installazioni, impianti provvisori, accessori e simili dopo l'ultimazione del lavoro.

Il cantiere e i lavori preparatori includeranno anche il trasporto nell'Area e il montaggio completo degli impianti, attrezzature, installazioni, materiali forniture necessari per la prosecuzione del lavoro a che non sono incorporate nel lavoro medesimo quali le opere provvisorie (puntellazioni, sbadacchiature, ...) normali e/o speciali, necessarie alla corretta esecuzione dei lavori con riguardo anche agli eventuali danni a terzi, la modifica e/o rimozione con accatastamento ordinato di tutte le eventuali opere provvisorie presenti nell'area del cantiere (puntellazioni, sbadacchiature, ponteggi, protezioni, ...) nonché tutto quanto necessario per garantire la accessibilità ordinaria durante l'allestimento del cantiere con il minimo di disagio per i fruitori (passaggi provvisori, passerelle, collegamenti temporanei, accessi carrai e pedonali, ingressi, ..., problematiche legate al mercato); la sistemazione e la pulizia dell'area di cantiere dell'Appaltatore; il montaggio completo a regola d'arte di tutti gli impianti, attrezzature installazioni necessari/e per eseguire il lavoro; il personale addetto alla manutenzione e al funzionamento; l'ammortamento degli impianti a attrezzature inerenti; i lavori preparatori per iniziare il lavoro di cui si tratta. L'Appaltatore dovrà condurre i lavori in conformità con le prescrizioni relative alle norme legislative in materia di sicurezza.

**02.2540**

## CONTROLLO DEI MOVIMENTI

Al fine di controllare qualsiasi movimento dei corpi di fabbrica dell'edificio o di strutture che possano essere influenzati dal Lavoro, l'Appaltatore dovrà, prima di iniziare scavi, sottomurazioni, consolidamenti, inserimento di strutture o abbassamenti artificiali di elementi di fabbrica, mettere in opera un sistema (rete di monitoraggio) di caposaldi di controllo plano-altimetrico sui e nei dintorni del fabbricato o strutture sopracitate; collegati a caposaldi di riferimento sufficientemente lontani in modo da non essere interessati e/o influenzati dai lavori.

Un progetto di questa rete di caposaldi sarà sottoposta al Direttore dei Lavori per revisione ed osservazioni. Letture di detti coposaldi saranno eseguite con la precisione di  $1/100 \div 1/1000$  di m scrupolosamente annotate prima dell'inizio dei lavori come sopracitato. In accordo con i disposti della Direzione dei lavori dovranno essere utilizzate piastrine di riferimento per letture con estensimetro e/o squadrette graduate di riferimento con la precisione di  $1/10 \div 1/20$  di mm. Detti caposaldi/piastrine/squadrette saranno controllati con la precisione sopracitata settimanalmente da un tecnico qualificato sotto la direzione di un ingegnere o architetto o geometra o perito iscritto all'Albo di appartenenza. L'Appaltatore dovrà, senza indugio, dopo effettuate le letture di controllo, sottoporre al Direttore dei Lavori, con le modalità approvate, tre copie delle rilevazioni sia iniziali che eseguite successivamente. Qualsiasi assestamento e/o movimento orizzontale rilevato sarà comunicato al Direttore dei Lavori così come qualsiasi crepa, fessura anche capillare, o danno di qualsiasi natura alle aree, strutture, elementi tecnici, interessati dal lavoro e non notata nel controllo iniziale prima di dare corso ai Lavori.

Nel caso si verificano detti movimenti o danni, l'Appaltatore prenderà immediati provvedimenti per rimediare, e terrà informato il Direttore dei Lavori, dei risultati. Dopo l'ultimazione dei lavori e prima dell'accettazione finale dell'opera (collaudo), l'Appaltatore dovrà ispezionare ciascun corpi di fabbrica, i relativi sub-sistemi, le classi e le sotto-classi di elementi tecnici, gli elementi tecnici, ..., presenti per individuare qualsiasi modifica rispetto alle condizioni iniziali accertate nel sopralluogo eseguito prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire al Direttore dei Lavori una descrizione scritta di tutti i provvedimenti adottati per sanare qualsiasi danno che può essere derivato dall'esecuzione di questo.

La Stazione appaltante e la Direzione dei lavori non assumono responsabilità alcuna per danni provocati dall'esecuzione dei Lavori come indicato in questa parte del Contratto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 02.2550

### PRESA IN CONSEGNA E UTILIZZO DELL'OPERA

L'opera deve essere consegnata all'Amministrazione a cura dell'Appaltatore, sul quale graverà l'onere della manutenzione ordinaria e straordinaria fino alla consegna effettiva (art. 1177 c.c.). L'opera potrà essere presa in consegna dall'Amministrazione anche subito dopo l'ultimazione, anche parziale, dei lavori, previa collaudazione tecnica provvisoria della parte da consegnare, consistente nella redazione di un certificato di collaudo provvisorio integrato da un verbale di constatazione e consistenza delle opere: in ogni caso rimane impregiudicato il giudizio definitivo sull'intera opera che il collaudatore riterrà di esprimere.

Nel caso l'esecuzione dell'opera avvenisse sulla base di stralci funzionali o quando il controllo di parte dell'opera non fosse più possibile dopo l'ultimazione, si ricorrerà alla collaudazione parziale, fatto salvo il giudizio definitivo del collaudatore sull'intera opera. La consegna si intenderà effettuata sotto la riserva della responsabilità dell'Appaltatore e con le garanzie di cui agli artt. 1667 e 1669 del c.c.

## 02.2560

### GARANZIA

L'Appaltatore dovrà garantire che tutti i materiali e le forniture rispondano alle norme vigenti e alle esigenze di uso. Tutti i materiali e relativi componenti dovranno essere sottoposti alle prescrizioni di fornitura e collaudo, secondo quanto previsto dai Capitolati Tecnici. Tutti i materiali saranno garantiti dall'Appaltatore per almeno 36 mesi dall'entrata in servizio (apertura al pubblico) e comunque non oltre 36 mesi dall'avvenuta esecuzione, con esito positive, dei "Collaudi di Agibilità".

Qualora entro il suddetto periodo di garanzia fossero rilevati difetti sui materiali e apparecchiature, comunque e sicuramente imputabili al realizzatore e/o al produttore, l'Appaltatore sarà tenuto a eseguire le riparazioni e/o sostituzioni necessarie, nel rispetto delle modalità operative previste dall'Esercente. L'intervento straordinario richiesto dovrà avvenire immediatamente (qualunque sia il giorno naturale dell'anno) per i guasti che possano pregiudicare la funzionalità complessiva dell'impianto e i relativi lavori dovranno essere eseguiti immediatamente, ripristinandone la piena funzionalità.

Per gli altri casi di guasto l'intervento straordinario dovrà avvenire entro 7 giorni naturali e consecutivi dalla chiamata salvo casi particolari che potranno essere esaminati congiuntamente alla Direzione Lavori e dal responsabile del procedimento all'uopo nominato dalla Amministrazione comunale. Inoltre, ogni qualvolta il personale dell'Appaltatore riscontrerà un danno non attribuibile a responsabilità dello stesso, dovrà informare tempestivamente la Direzione Lavori e il responsabile del procedimento. Il ripristino dovrà, quindi, essere effettuato concordandone con essa modalità e contenuti. Le procedure di intervento verranno definite in accordo con la Amministrazione comunale e/o con l'eventuale Esercente.

Per ogni settimana di ritardo nei sopracitati adempimenti verrà applicata dalla Direzione Lavori una detrazione sulle trattenute di garanzia pari al 10%(dieci per cento) del valore del materiale da sostituire.

Nel caso dovessero essere sostituite apparecchiature, macchinari o materiali e/o parti di essi per guasti constatati durante il periodo di garanzia, su queste apparecchiature, macchinari, materiali e/o parti di essi), sostituiti, varrà di nuovo un periodo di garanzia di 36 mesi dalla data di avvenuta sostituzione.

Per le verniciature la garanzia sarà di 36 mesi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2570****GARANZIA PER VIZI OCCULTI E DIFFORMITA' DELL'OPERA**

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, c. 2, c. c. (art. 28, c. 9, L. 109/1994).

Il tempo per la prestazione della garanzia di ogni parte dell'opera, realizzata mediante il presente appalto, si estenderà per due anni dalla data della consegna dell'opera (art. 1667 c.c.) purché i danni siano denunciati dall'Amministrazione prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo (art. 28, c. 10, L. 109/1994).

I danni causati da difetti dei prodotti in essa incorporati o funzionalmente collegati e annessi si estenderà per dieci anni dalla data della consegna, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino della funzionalità di progetto, compresi la ricerca del guasto e il ripristino delle opere murarie e di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni (D.P.R. 24 maggio 1988, n. 224). E fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento dei maggiori oneri e danni conseguenti ai difetti e ai lavori di cui sopra.

**02.2600****DANNI DI FORZA MAGGIORE**

L'Amministrazione Comunale declina ogni responsabilità per sottrazioni, guasti o danni apportati a materiali depositati in cantiere o messi in opera dall'appaltatore fino alla data di compilazione del verbale di ultimazione lavori.

L'Appaltatore deve approntare tutte le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose. In caso di danni causati da forza maggiore, a seguito di eventi imprevedibili ed eccezionali e per i quali siano state approntate le normali e ordinarie precauzioni, l'Appaltatore ne fa denuncia all'Amministrazione immediatamente o al massimo entro cinque giorni da quello dell'avvenimento. I danni saranno accertati in contraddittorio dal Direttore dei lavori che redigerà apposito verbale; l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra.

Il compenso per la riparazione dei danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari, contabilizzati ai prezzi e condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponteggi e attrezzature dell'Appaltatore. Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore. Non saranno considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti del terreno, le solcature, l'interramento delle cunette e l'allagamento dei cavi di fondazione.

**02.2610****DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

La definizione di eventuali controversie tra l'Appaltatore e l'Amministrazione Appaltante dovrà avvenire secondo le procedure indicate agli artt. 31/bis e 32 della L. n. 109/1994 così come modificata dalla L. n. 216/1995 e dalla successiva L. 415 del 18 novembre 1998 e secondo quanto riportato dall'art. 150 del Regolamento.

Qualsiasi controversia relativa alla validità, efficacia, interpretazione, esecuzione, scioglimento del presente contratto, sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Sondrio.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

02.2620

## PRESCRIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Oltre agli oneri ed obblighi stabiliti nel presente Contratto, del Capitolato d'Appalto, negli elaborati progettuali e nei Capitolati Tecnici, si precisa che sarà onere ed obbligo dell'Appaltatore controllare in posto tutte le misure indicate nei disegni, prima di dare corso alla realizzazione dei lavori e che le effettive dimensioni delle opere e degli impianti da realizzare saranno conseguenti ai calcoli elaborati a cura e carico dell'Appaltatore. Eventuali adattamenti o modificazioni e, comunque, tutte le conseguenze che derivassero dalla inosservanza delle prescrizioni di cui sopra, saranno a carico dell'Appaltatore.

A precisazione e integrazione di quanto al riguardo previsto dal Capitolato d'Appalto è stabilito che la Stazione appaltante si riserva il diritto, che l'Appaltatore le riconosce, di risolvere il Contratto, oltre al verificarsi dei casi previsti nel succitato articolo del Capitolato d'Appalto, anche quando le modalità di esecuzione dei lavori non fossero conformi alla buona regola dell'arte e, in particolare, ove sia prevedibile che la cattiva esecuzione possa comportare la non idoneità dell'opera all'uso cui è destinata.

Per quanto possa integrare il disposto al riguardo del Capitolato d'Appalto, la Amministrazione comunale (Stazione appaltante) viene espressamente sollevata da qualsiasi responsabilità per il caso che siano comunque e a qualsiasi titolo o ragione impiegati metodi e/o procedimenti costruttivi brevettati o in corso di brevetto.

Nell'eventualità di rivendicazioni fondate da parte di terzi, la Amministrazione comunale avrà il diritto di risolvere il Contratto senza danno, immettendosi, con semplice preavviso di 15 giorni, nel possesso delle opere e/o degli impianti eseguiti e del cantiere; in tal caso la Stazione appaltante avrà diritto al rilievo delle attrezzature e di quant'altro possa essere utile alla continuazione dei lavori, a norma di quanto stabilito dal Capitolato d'Appalto.

A integrazione e a maggior chiarimento di quanto altrimenti disposto, competono all'Appaltatore i seguenti obblighi con relativi oneri e spese:

- provvedere agli allacciamenti provvisori per i servizi di acqua, energia elettrica, telefono e fognatura in relazione alle proprie esigenze;
- consentire a eventuali altri "Appaltatori" o fornitori diretti della Stazione appaltante, il cui nominativo dovrà essere ufficialmente comunicato dalla Direzione Lavori e/o dalla Stazione appaltante, il libero accesso al cantiere e l'uso dei ponteggi esistenti, ciò in quanto non richieda però, modifiche alle strutture degli stessi e/o protrazioni del loro uso oltre quanto necessario all'Appaltatore.

Per tutto quanto non espressamente regolato nel presente Contratto e nei Capitolati d'Appalto si applicano:

- la Legge quadro sulle Opere Pubbliche 109, il relativo Regolamento di attuazione;
- il Capitolato Generale per gli Appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, in vigore alla data del presente Contratto; ciò indipendentemente dal fatto che nei Capitolati d'Appalto richiamati dal presente Contratto e nel presente Contratto stesso, talune norme dei testi suddetti siano esplicitamente richiamate ed altre no.

L'Appaltatore dovrà, a Sua cura e spese, assicurare a tutte le proprie zone di lavoro una adeguata illuminazione, sia mantenendo impianti già posti in opera, sia ponendone in opera di nuovi. L'Appaltatore dovrà provvedere a Propria cura e spese alla pulizia dei luoghi interessati dalle proprie lavorazioni e/o interventi al termine dei lavori e quando ciò si renda necessario per l'esecuzione delle operazioni di collaudo.

La Committente nella persona del responsabile del procedimento provvederà ad eseguire controlli periodici durante l'esecuzione dei lavori. Per ogni inadempienza (mancata installazione, incompleta e/o errata dicitura, ecc.) sarà applicata all'Appaltatore una multa di € **2.500,00** e una penale giornaliera di € **255,00** dal giorno della contestata inadempienza fino a quello dell'apposizione e/o della sistemazione della tabella. L'infrazione e la data di inizio di applicazione delle penali sarà formalizzata con apposita nota riportata sul giornale dei lavori. I suddetti importi saranno addebitati nel primo certificato di pagamento in acconto successive alla constatazione.

L'Appaltatore dovrà consentire a tutto il personale della Direzione dei lavori e/o della Amministrazione comunale impegnato presso il cantiere per attività inerenti allo svolgimento dei lavori riguardanti il presente Contratto l'accesso e l'utilizzo del "servizio mensa" alle medesime condizioni dei lavoratori dallo stesso dipendenti. L'Appaltatore dovrà fornire, entro 30 giorni dalla data di aggiudicazione e fino alla firma del verbale di ultimazione dei lavori a opera del Direttore dei Lavori, n. 1 apparecchio telefonico da tavolo con telefax incorporato da ubicarsi nei luoghi indicati dalla Direzione dei lavori.

Tutti gli oneri relativi a:

- canone e tariffe TELECOM;
- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- assicurazione contro il furto e sinistri;

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- spese di installazione prove e messa in servizio;
  - tasse, spese e altre eventuali,
- devono ritenersi compresi e compensati nell'importo forfettario onnicomprensivo di cui ai precedenti articoli.

## 02.2630

### ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato Generale, norme U.N.I., C.N.R., C.E.I. e delle altre norme tecniche europee adottate nella vigente legislazione. Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'Appaltatore dovrà presentare adeguate campionature almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione dell'Appaltante.

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:

- 1 dalle prescrizioni generali del presente capitolato;
- 2 dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- 3 dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
- 4 da disegni, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta, comunque, contrattualmente fissato che tutte le specificazioni o modifiche apportate nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della direzione lavori ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente capitolato o dalla direzione lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera e sulle forniture in genere. Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato. L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla direzione lavori.

Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi. Tutte le forniture, i materiali e le categorie di lavoro sono soggetti all'approvazione della direzione lavori che ha facoltà insindacabile di richiedere la sostituzione o il rifacimento totale o parziale del lavoro eseguito; in questo caso l'Appaltatore dovrà provvedere, con immediatezza e a sue spese all'esecuzione di tali richieste eliminando inoltre, sempre a suo carico, gli eventuali danni causati. Le forniture non accettate ad insindacabile giudizio dalla direzione lavori dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**02.2640**

## ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Tutti gli impianti presenti nell'appalto da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, saranno eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dalla direzione lavori, delle specifiche allegate al presente capitolato, dei capitolati tecnici o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato Generale, le norme U.N.I., C.N.R., C.E.I., ISO e tutta la normativa specifica in materia.

I disegni costruttivi riguardanti ogni tipo di impianto dovranno essere consegnati alla direzione lavori almeno 60 giorni prima dell'inizio lavori relativi agli impianti indicati ed andranno corredati da relazioni tecnico-descrittive contenenti tutte le informazioni necessarie per un completo esame dei dati, delle apparecchiature previste e delle caratteristiche sia delle singole parti che dell'impianto nel suo insieme.

L'Appaltatore è tenuto a presentare, contestualmente ai disegni costruttivi, un'adeguata campionatura delle parti costituenti l'impianto nei tipi di installazione richiesti ed una serie di certificati comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati. Tutte le forniture relative agli impianti non accettate, ad insindacabile giudizio della direzione lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. L'Appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti, o parti di essi, la cui accettazione effettuata dalla direzione lavori non pregiudica i diritti che l'Appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'Appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dalla direzione lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Appaltatore.

**03**

## Regola dell'arte Qualità tecnologica Controlli Assistenza post contrattuale

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3010****APPALTATORE**

Il termine Appaltatore è inteso come persona fisica e/o giuridica, qui e in seguito, sta per il termine fornitore secondo UNI EN ISO 8402, così come Amministrazione o Amministrazione aggiudicatrice o Stazione Appaltante stanno per cliente.

Lo scopo del presente articolo è la specificazione delle risorse organizzative che l'Appaltatore deve mettere a disposizione nel realizzare le opere previste dal progetto o nell'eseguire un lavoro nel settore in questione, in modo conforme al progetto fornito dall'Amministrazione, e nel rispetto delle norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'organizzazione aziendale dell'Appaltatore dovrà essere strutturata in:

- Responsabilità generali: la responsabilità principale della Direzione Generale, che ne delegherà l'attuazione all'eventuale Servizio Assicurazione Qualità. Essi devono assicurare che la politica della qualità dell'Appaltatore sia compresa, attuata e sostenuta a tutti i livelli dell'organizzazione.
- Responsabilità settoriali: l'organizzazione dell'Appaltatore deve disporre di appositi settori organizzativi: commerciale (marketing, vendite), amministrazione (contabilità generale, gestione risorse umane, finanza, legale), tecnica (progettazione, approvvigionamenti, sicurezza, manutenzione, sviluppo commesse).
- Responsabilità particolari: l'appalto avrà un Capo Commessa e/o responsabile del cantiere, la cui responsabilità inizierà con la nomina da effettuarsi subito dopo l'acquisizione dell'esito positivo della gara e terminerà dopo l'approvazione del collaudo definitivo.

L'Appaltatore dovrà disporre ovvero rendere disponibili, le risorse opportune per i lavori del presente appalto, comprese le verifiche ispettive interne della qualità tecnologica prevista nelle specifiche e nei capitolati tecnici allegati al progetto.

**03.3020****DOCUMENTI A GARANZIA DELLA REGOLA DELL'ARTE E DELLA QUALITÀ TECNOLOGICA**

L'Appaltatore dovrà predisporre tutta la documentazione necessaria a garantire il rispetto della regola dell'arte e della qualità tecnologica, come mezzo per assicurare che le opere, di cui al presente appalto, siano conformi ai requisiti specificati nel progetto.

Si dovrà fare riferimento alla norma UNI EN ISO 9001. Il documento fondamentale dovrà il Manuale della qualità e/o delle procedure organizzative interne che l'Appaltatore dovrà trasmettere alla D.L. entro 30 giorni dalla consegna dei lavori. Detto Manuale dovrà essere articolato in:

- Manuale della qualità tecnologica. Esso contiene informazioni che descrivono e dimostrano la struttura base del sistema qualità in uso presso l'Appaltatore, e costituisce un costante riferimento nell'applicare e nel mantenere attivo il sistema qualità. Può essere divulgato a scopo conoscitivo.
- Procedure del sistema qualità. Esse saranno sempre documentate. Possono riguardare una o più parti dell'organizzazione. Descrivono le fasi necessarie al raggiungimento degli obiettivi e costituiscono, pertanto, il know-how dell'Appaltatore, e, per tale motivo non vengono divulgate.
- Istruzioni di lavoro. Costituiscono approfondimenti a livello operativo delle procedure.

All'interno del Manuale dovrà essere riportato il Piano della qualità della commessa/lavori di cui al presente Capitolato. Il Manuale dovrà definire gli obiettivi e le fasi della presente commessa, assegnare le responsabilità, l'autorità e le risorse necessarie per ogni fase in cui potrà/dovrà essere scomposto il lavoro, dovrà contenere le procedure e le istruzioni, nonché il programma delle prove e dei collaudi, fissare i criteri per la propria revisione e misurare il grado di conseguimento degli obiettivi di qualità tecnologica e di rispetto della regola dell'arte.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3030**

## AZIONE DI CONTROLLO DELLA STAZIONE APPALTANTE

Il presente articolo ha lo scopo di consentire all'Amministrazione di esercitare un potere di verifica, tramite il Responsabile del procedimento, su tutte le fasi della costruzione o del lavoro del presente appalto che abbiano influenza sulla regola dell'arte e sulla qualità tecnologica. Si dovrà fare riferimento alla norma UNI EN ISO 9001, alla L. 11 febbraio 1994, n. 10 (L. 109/1994), e al relativo Regolamento di attuazione.

Le azioni di verifica e di controllo relative saranno ripartite in più livelli.

- responsabilità generali: spetteranno al Capo Ufficio tecnico che avrà la diretta responsabilità e vigilanza per conto dell'Amministrazione nell'intero corso di svolgimento della commessa, dal momento della predisposizione del bando di gara e dei suoi allegati, fino al collaudo definitivo della costruzione o del lavoro, con anche le competenze previste per la figura del Responsabile del procedimento.
- responsabilità particolari: spetteranno al Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 7 della L. 109/1994, che l'Amministrazione, per la presente fase di esecuzione, indicherà non oltre la stipulazione del contratto.

**03.3040**

## FORMULAZIONE DELL'OFFERTA: CRITERI OPERATIVI

Il presente articolo fa obbligo all'Appaltatore di analizzare preventivamente e dettagliatamente tutti i fattori che costituiscono ovvero possono o potrebbero costituire, fonte di spesa nel corso di svolgimento della commessa, in modo da formulare una offerta documentata e consapevole. Dopo la aggiudicazione della gara, entro 10 giorni dalla aggiudicazione stessa, l'Impresa dovrà trasmettere al Direttore dei lavori e al Responsabile del procedimento, con dichiarare esplicita di aver operato, nella formulazione dell'offerta, secondo i criteri qui richiamati:

- aver effettuato un approfondito esame amministrativo, legale e tecnico del bando di gara,
- aver approntato l'offerta in relazione alle risorse interne/esterne e al tempo richiesto con la esplicitazione (con apposito documento da trasmettere sempre alla D.L.) dell'elenco delle risorse (manodopera, attrezzature e materiali) che l'Impresa intende mettere a disposizione per lo sviluppo dei lavori, e del programma dei lavori (PERT),
- aver esaminato gli aspetti tecnico-economici del progetto richiesto con la esplicitazione (con apposito documento) della congruità dei prezzi (prezzo a CORPO) con ANALISI PREZZI mirate e che avranno come riferimento le singole descrizioni nell'Allegato Elenco prezzi per opere specifiche,
- aver esaminato tutti gli aspetti del capitolato speciale di appalto producenti spese generali (aspetti finanziari, assicurativi, valutari), con la esplicitazione (con apposito documento) di avere preso visione del presente Capitolato e di accettarne incondizionatamente tutti gli Articoli.
- aver esaminato l'accessibilità del sito, le risorse specifiche occorrenti e i costi pertinenti (personale specializzato, attrezzature, macchine e impianti particolari di cantiere), con la esplicitazione (con apposito documento) di avere preso visione dei luoghi, della consistenza dell'Edificio, del livello di degrado, delle opere da eseguire e previste in progetto, del costo locale della manodopera e dei materiali, delle consuetudini operative locali, delle condizione dell'Area per l'allestimento del Cantiere,
- aver individuato i subfornitori e subappaltatori nei limiti di quanto indicato nel presente Capitolato,
- aver valutato i fattori aleatori o non sufficientemente definiti, con la esplicitazione (con apposito documento) di avere valutato il conseguente rischio di Impresa e di averne accettato incondizionatamente le conseguenze.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**03.3050****GESTIONE DEL CONTRATTO**

Lo scopo del presente articolo individua le modalità operative affinché l'Appaltatore operi secondo i criteri della regola dell'arte e con i risultati, in termini di qualità tecnologica, previsti dalle specifiche e dai capitolati tecnici allegati al presente.

La Direzione Tecnica di Impresa e la Direzione di cantiere dovrà costantemente rapportarsi con la Direzione dei lavori per ottenere tutte le delucidazioni necessarie ovvero mettere in pratica tutti gli accorgimenti necessari a garantire il risultato. In rapporto ai criteri gestionali necessari l'Appaltatore dovrà provvedere:

- a nominare il Responsabile del cantiere e/o alla nomina del Capo Commessa,
- al rilevamento dei possibili scostamenti ovvero elementi di criticità che potrebbero influire sui tempi di realizzazione, o sulle risorse previste, e alla conseguente messa in atto di tutti gli strumenti necessari ad eliminare le criticità rilevate,
- all'approntamento degli allegati al contratto (polizze, fidejussioni, assicurazioni, piano di sicurezza del cantiere, certificazione prefettizia, progetti costruttivi, ...),
- all'immediato avvio e gestione della commessa con i criteri e gli indirizzi del PROJECT MANAGEMENT.

<b>visto</b>

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3060**

## ADDESTRAMENTO E OPERATIVITA' IN MATERIA DI SICUREZZA

Lo scopo del presente articolo è di garantire che i lavoratori abbiano la conoscenza delle condizioni di sicurezza e salubrità dei luoghi di lavoro e le abilità necessarie per servirsi dei dispositivi previsti ai fini della salvaguardia della incolumità fisica e della tutela della salute, ovunque essi vengano occupati e, specialmente, nei cantieri mobili di costruzione o lavoro, come requisito prodromico per la gestione della qualità, poiché essi costituiscono un settore di attività che espone i lavoratori a rischi particolarmente elevati.

Si dovrà fare riferimento in primo luogo alla norma UNI EN ISO 9001, sezione 4.18 Addestramento e all'art. 21 del D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626, ai disposti del D.Lgs 14 agosto 1996 n. 494. L'Appaltatore può ricorrere all'assistenza dell'ISPESL ai sensi dell'art. 1, c. 1, lett. d), del D.P.R. 18 aprile 1994 n. 441. Per i premi assicurativi, ove applicabile, vale il D.M. Lav. 18 marzo 1996.

In ogni caso, entro 15 giorni dalla data della definizione delle risultanze di gara (e comunque non entro 5 giorni dalla consegna dell'Area) l'Appaltatore dovrà nominare il Responsabile del Servizio di Prevenzione che sarà il responsabile principale dell'addestramento per la sicurezza.

La attuazione dovrà avvenire attraverso i seguenti momenti attuativi, per altro vincolanti per l'Impresa:

- Produrre entro il termini di giorni 30 dalla firma del contratto il proprio Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.), con trasmissione ufficiale dello stesso al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione,
- Designazione/elezione del Rappresentante (dei lavoratori) per la sicurezza del presente cantiere.
- Designazione per il presente cantiere dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e di gestione dell'emergenza.
- Acquisizione della Relazione sulla valutazione dei rischi, contenente:
  - a) dettagliate informazioni fornite dal committente sui rischi specifici esistenti nell'ambiente della costruzione o dei lavori;
  - b) valutazione dei rischi specifici propri del presente appalto;
  - c) individuazione delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale;
  - d) redazione del programma delle misure per il miglioramento della sicurezza nel tempo.
- Avviso di svolgimento dell'addestramento per la sicurezza da inviare a: INPS, INAIL, Cassa Edile e rappresentanza sindacale.
- Lettura in situ della Relazione sulla valutazione dei rischi.
- Identificazione in situ delle fonti di rischio.
- Verifica in situ della esatta disposizione della segnaletica di cantiere, nonché della presenza dei mezzi di sicurezza, prevenzione e cura collettivi ed individuali.
- Esercitazione in situ sul corretto funzionamento dei mezzi di sicurezza e di indossamento dei dispositivi individuali.
- Simulazione in situ di incidente e relativo salvataggio.
- Ripetizione delle esercitazioni e della simulazione nei casi di mancato o errato apprendimento da parte del lavoratore.
- Registrazione di operazioni e profitto conseguito dai lavoratori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**03.3070****RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE PER LA QUALITA'**

L'Appaltatore provvederà alla nomina del rappresentante, con ampia delega, per la qualità tecnologica del risultato e per il rispetto della regola dell'arte. Tale rappresentante, che potrà essere lo stesso Direttore di cantiere, costituirà soggetto che dovrà relazionarsi efficacemente con analogo soggetto dell'Amministrazione (capo ufficio tecnico e/o responsabile del procedimento) e con il Direttore dei lavori. Dovrà disporre della libertà organizzativa e dell'autorità necessarie per:

- prevenire le non conformità alla norma tecnica, alla regola dell'arte;
- individuare i problemi;
- verificare le soluzioni tecniche conformi;
- correggere le carenze in termini di qualità tecnologica.

Si potranno/dovranno garantire o avere due livelli:

- livello Responsabile Assicurazione Qualità dell'Appaltatore, membro della struttura direttiva aziendale, massimo dirigente del Servizio Assicurazione Qualità, pur potendo avere altre responsabilità, deve avere specifica autorità per:
  - a) assicurare, eventualmente in concorso con un consulente esterno, che sia istituito, applicato e mantenuto attivo un Sistema Qualità conforme alla norma di cui sopra;
  - b) riferire alla Direzione Generale sull'andamento del Sistema Qualità al fine di permetterne il riesame e il miglioramento. Egli svolge la propria attività in modo da non essere soggetto a nessun condizionamento derivante da fattori esterni alle esigenze della qualità.
- livello Responsabile della Qualità della qualità tecnologica del presente appalto, pur potendo avere altre funzioni, è l'addetto al controllo della qualità, eventualmente in concorso con un consulente esterno, relativamente al Piano della qualità di commessa. Suoi naturali interlocutori presso l'Amministrazione sono il Responsabile del procedimento ed il Direttore dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3080**

## RIESAME DEL PROGETTO ESECUTIVO E DEFINIZIONE DEL PROGETTO COSTRUTTIVO

Il riesame del progetto esecutivo ha lo scopo di individuare tutti gli aspetti delle opere da realizzare per garantirne soluzioni tecniche conformi. l'Appaltatore avrà dichiarato (con apposito documento) in sede di offerta, di avere analizzato il progetto ritenendolo esaustivo in tutti i suoi aspetti, con particolare riferimento al progetto di consolidamento statico e di accettare il progetto in tutti i suoi aspetti e dettagli fatto salvo le eventuali modifiche migliorative, accettate dal Responsabile del procedimento e/o dalla Direzione dei Lavori in sede di approntamento dei progetti costruttivi (a cura e spese dell'Impresa) funzionali alle apparecchiature ed ai macchinari scelti e/o approvati dalla D.L. Tutti gli aspetti delle opere da realizzare insufficientemente definiti saranno oggetto di migliori precisazioni da parte della Direzione dei lavori, alla quale in ogni caso é demandata la interpretazione degli elaborati progettuali, ovvero definite/precisate in sede di progetto costruttivo. Nella elaborazione del progetto costruttivo, sarà sottoposta al Direttore dei lavori una ragionata ipotesi di maggiore definizione e/o dettaglio. Il progetto costruttivo sarà a cura e carico dell'Appaltatore.

Gli eventuali servizi Progettazione e Sviluppo commessa della Direzione Tecnica dell'Impresa saranno i responsabili della definizione degli aspetti incompleti del progetto.

La attuazione di quanto sopra avverrà secondo i temini seguenti:

- affidamento dell'incarico tecnico o a personale interno, se l'impresa è certificata 9001, o a organizzazione esterna nel caso di certificazione 9002 ovvero l'Impresa é priva di servizio Progettazione e Sviluppo commessa,
- definizione delle interfacce organizzative tra gruppi diversi coinvolti nel processo di progettazione, in merito a compiti, responsabilità, tempi,
- individuazione degli enti interni ed esterni che devono esprimere parere o rilasciare un'autorizzazione e concordamento di tempi e modi per il rilascio,
- definizione dei dati e dei requisiti su cui basare la progettazione costruttiva, con riferimento alle fasi di approvvigionamento, costruzione e controllo e nella garanzia della sicurezza dei lavoratori,
- redazione del progetto costruttivo funzionale alla apparecchiature e ai macchinari accettati dalla D.L.,
- eventuale realizzazione di campioni, prototipi o modelli da assoggettare a prova e/o ad accettazione della D.L.,
- riesame del progetto costruttivo da parte del responsabile del procedimento e/o della Direzione dei lavori ed accettazione delle osservazioni e/o richiesta di modifica,
- verifica e validazione del progetto costruttivo, da parte del responsabile del procedimento e/o della Direzione dei lavori e sua accettazione nelle versione definitiva,
- documentazione delle operazioni eseguite.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3090**

## PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DELLA QUALITA' TECNOLOGICA DI COMMESSA E DELLE SOLUZIONE TECNICHE CONFORMI

Lo scopo del presente articolo è la definizione dei termini atti a garantire il soddisfacimento dei requisiti tecnologici, delle soluzioni tecniche conformi, specificati/e negli allegati tecnico-progettuali. La norma di riferimento sarà la UNI EN ISO 9001.

Il Servizio Assicurazione e/o dal Capo commessa e/o il Direttore del cantiere dovrà provvedere:

- alla definizione degli obiettivi di qualità tecnologica da conseguire,
- alla identificazione e al controllo delle fasi con cui si dovrà sviluppare la costruzione o il lavoro, mediante l'utilizzo di apposite tecniche di programmazione (tipo Gantt e PERT, curve ad S) per la verifica e il controllo del programma dei lavori,
- alla assegnazione degli spazi funzionali all'interno del cantiere,
- alla assegnazione delle responsabilità ed autorità per ogni fase operativa i relazioni alla soluzioni tecniche conformi,
- al controllo della progettazione costruttiva/integrativa e/o di dettaglio, in relazione ai macchinari e alle attrezzature accettate dalla D.L.,
- alla assegnazione delle risorse organiche per ogni fase (con specificazione del personale adeguatamente addestrato ed, eventualmente, per le lavorazioni tecnicamente più rilevanti e per i controlli, di quello qualificato),
- alla assegnazione delle risorse tecnologiche per ogni fase (macchinari, impianti, approvvigionamenti da magazzino e/o da fornitori) in ragione delle soluzioni tecniche conformi,
- alla raccolta delle procedure, istruzioni di lavoro, capitolati e normativa tecnica da applicare in ogni fase,
- alla gestione dei rapporti tra Appaltatore, Amministrazione ed Enti esterni di controllo (I.S.P.E.S.L., USL, VVFF, ENEL, TELECOM, Enti locali di erogazione gas acqua, ...),
- Individuazione degli enti di controllo esterni e dei laboratori di prova sui materiali cui ricorrere, conservazione degli strumenti e apparecchi di controllo e prova in cantiere.
- Programmazione delle prove, controlli, collaudi e verifiche ispettive in relazione al progredire delle varie fasi, da effettuarsi sulla costruzione o lavoro.
- Esecuzione di verifiche e manutenzioni programmate alle attrezzature, macchinari e impianti.
- Esplicitazione del metodo per misurare il grado di conseguimento degli obiettivi in generale e di quelli di qualità in particolare.
- Trattamento delle non conformità.
- Registrazione dei controlli di qualità da sottoporre al collaudatore finale.
- Modalità per l'assistenza post contrattuale.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3100**

## APPROVIGIONAMENTO

Al fine di evitare forniture, lavorazioni, somministrazioni non conformi alle specifiche e ai capitolati tecnici, alla regola dell'arte e/o alla qualità tecnologica richiesta, l'Appaltatore dovrà predisporre un sistema per il controllo della produzione, delle lavorazioni, delle forniture e dei subfornitori.

La norma di riferimento sarà la UNI EN ISO 9001 nonché il D.P.R. 24 maggio 1988, n. 224 relativo alla responsabilità per danno da prodotti difettosi (ex 85/374/CEE) ed il D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 relativo ai prodotti da costruzione (ex 89/106/CEE).

La Direzione Tecnica di Impresa e/o il Direttore di cantiere, sarà/anno responsabile/i dei risultato in termine della qualità tecnologica e delle soluzioni tecniche conformi nonché dei risultati dei subfornitori. Il Direttore dei lavori ha facoltà di eseguire tutte le verifiche che riterrà le più opportune in relazione al rispetto della regola dell'arte e delle soluzioni tecniche conformi. Il Direttore dei lavori e/o il responsabile del procedimento potrà richiedere la eliminazione delle non conformità ovvero il rifacimento totale delle opere e/o la sostituzione delle forniture non risulterà conformi in ragione delle verifiche. Dette verifiche potranno essere richiesta dalla D.L. anche presso i subfornitori.

L'Impresa dovrà predisporre un apposito sistema per garantire il rispetto della norma tecnica e delle soluzioni tecniche conformi richiamate nel progetto attraverso:

- l'esame del progetto, delle specifiche tecniche e delle richieste di prestazione in esso contenute, connesse anche alle migliori spiegazioni/interpretazioni poste in essere dal Direttore dei lavori,
- una accurata indagine di mercato per individuare i subfornitori in grado di soddisfare l'Impresa in termini di qualità e servizio manutenzione e assistenza post collaudo,
- la pianificazione ed la effettuazione di visite ispettive periodiche presso i sub fornitori,
- compilazione ed aggiornamento dell'elenco dei subfornitori omologati ed accettati dalla Direzione di lavori,
- l'acquisizione delle schede tecniche standard dei prodotti e dei servizi (ex UNI 8690 e UNI 9038).
- la valutazione e comparazione dei fattori caratterizzanti e acquisizione del parere vincolante dalla D.L.
- la trasmissione dell'ordine di acquisto, a cura del servizio approvvigionamenti, con la definizione dei fabbisogni, delle specifiche tecniche, dei disegni, delle descrizioni di capitolato e delle modalità di collaudo relative al prodotto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3110**

## APPARECCHIATURE DI MISURA E CONTROLLO

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché in cantiere siano disponibili tutti i mezzi necessari a tenere sotto controllo lo sviluppo dei lavori in relazione ai tempi programmati di esecuzione, per dimostrare alla D.L. e/o al responsabile del procedimento, la conformità nelle dimensioni e nelle caratteristiche fisiche dei materiali e dei componenti, il rispetto delle soluzioni tecniche conformi e della regola dell'arte. Dovranno inoltre essere messe a disposizione della D.L. e/o del Collaudatore tutti gli strumenti e le attrezzature necessari per il collaudo.

Oltre a quanto specificato nel presente Capitolato speciale d'Appalto, nei Capitolati tecnici, ai disposti della normativa tecnica di riferimento, la norma di riferimento sarà anche la UNI EN ISO 9001: controllo delle apparecchiature per prova, misurazione e collaudo.

Sarà cura della Direzione Tecnica di Impresa e/o del Direttore di cantiere predisporre tutti gli strumenti necessari a richiesta della Direzione dei lavori e/o del responsabile del procedimento.

La attuazione e la gestione degli oneri derivanti dalle disposizioni del present articolo dovrà avvenire attraverso:

- l'same del progetto, del capitolato speciale di appalto, delle specifiche tecniche di progetto, delle schede tecniche dei prodotti e componenti, e del Piano di qualità di commessa redatto dalla stessa Impresa e sottoposta per presa visione al Direttore dei lavori,
- la estrazione, dai documenti di cui sopra, delle indicazioni relative ad apparecchiature particolari e specifiche necessarie per le opere in oggetto e per il loro collaudo,
- la compilazione dell'elenco delle attrezzature specifiche da sottoporre per conoscenza e/o approvazione alla D.L., con indicazione del tempo in cui devono essere presenti in cantiere e degli operatori addetti alla loro gestione e uso,

Le attrezzature che dovranno presenti in cantiere per tutta la durata dei lavori, e che saranno disponibili anche per il Direttore dei lavori, saranno le seguenti:

- telefono e linea telefonica,
- personal computer dotato di modem allacciato alla rete telefonica, con un programma software idoneo alla stesura di un diagramma Gantt e/o PERT, con il file del programma dei lavori di cui al presente appalto,
- strumento ottico-elettronico per il rilevamento plano-altimetrico del terreno e per il rilevamento del contesto esistente, idoneo alla particolare conformazione del terreno e della costruzione in questione,
- le apparecchiature per prove sul calcestruzzo fresco e sui suoi singoli componenti,
- sclerometro meccanico per il controllo non distruttivo della resistenza del calcestruzzo indurito;
- pompa idraulica e manometro per il controllo della pressione di tubazioni e reti di tubi;
- ogni apparecchiatura di prova, misurazione e collaudo dovrà disporre di appositi modelli di verbale per ogni tipologia, da compilare a cura dell'operatore.
- ogni apparecchiatura deve recare un contrassegno che indichi la più recente taratura, o altro test di affidabilità ad essa specifico e deve essere custodita in modo da conservare invariata l'affidabilità e la sicurezza dalle manomissioni per tutta la durata dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3120****IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITA' DEL PRODOTTO**

L'Appaltatore dovrà predisporre una procedura interna di commessa per la identificazione del/i prodotto/i o componente/i o elemento tecnico in magazzino o in cantiere e all'interno della costruzione ad opera finita. Tale prodotto, componente o elemento tecnico dovrà essere corredato da un suo documento d'ordine, da una codifica correlata ai suoi elementi costituttivi (vedi UNI 8290 e/o sistema di classificazione PC/SfB) e alle prescrizioni di progetto, in modo da evitare la messa in opera di prodotti non previsti ovvero non conformi.

La norma di riferimento sarà la UNI EN ISO 9001: identificazione e rintracciabilità del prodotto.

Il Capo commessa e/o il Direttore di cantiere saranno i responsabili dello sviluppo di tale procedura. Prima della stesura degli Stati di Avanzamento, il Direttore di cantiere e/o il Capo commessa hanno l'obbligo di trasmettere alla Direzione dei lavori l'elenco dei prodotti/componenti/elementi tecnici relativi allo Stato di Avanzamento, completi dei relativi documenti d'ordine, codifica, identificazione nel contesto dell'edificio. In caso di incompletezza e/o non corrispondenza alla loro contestualizzazione, il Direttore dei lavori potrà chiedere alla Impresa (Capo commessa e/o Direttore del cantiere) una modifica integrazione aggiornamento di tali documenti. Senza la trasmissione di tutta la documentazione di cui sopra e la sua accettazione formale (anche in via provvisoria) da parte della D.L., lo Stato di Avanzamento non potrà essere redatto e non potrà essere emesso il relativo certificato di pagamento.

Il sistema di identificazione complessivo e di codifica dei materiali, delle apparecchiature, dei componenti e degli elementi tecnici dovrà essere garantito attraverso:

- la precisa individuazione dei prodotti e componenti anche per quelli i quali non vi è necessità di rintracciarli,
- la apposizione e/o conservazione di cartelli indicatori delle caratteristiche tecnologiche e del documento d'ordine sulle confezioni e sul materiale sfuso o accatastato,
- la indicazione della località di scarico all'interno del cantiere sui documenti d'ordine,
- la localizzazione, su copie dei disegni di progetto, di tutti i materiali e componenti che influenzano la qualità della costruzione o che, per il proseguire dei lavori, non possono essere più visibili, con l'indicazione delle dimensioni o del codice,
- la registrazione delle operazioni e archiviazione su supporto informatico.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3130****PROVE CONTROLLI COLLAUDI**

L'Appaltatore attraverso il Capo commessa e /o il Direttore di cantiere avrà l'obbligo di controllare che i prodotti ricevuti in cantiere siano quelli prescritti, e di provare la rispondenza tra le richieste di prestazione specificate nel progetto e quelle dei componenti costruiti o assemblati, ovvero di tutti gli elementi tecnici semplici, complessi articolati necessari allo sviluppo delle opere. La norma di riferimento alla operatività dell'Impresa sarà la UNI EN ISO 9001: prove, controlli e collaudi.

Attuazione del sistema di verifica controllo collaudo:

- applicazione delle prescrizioni del Piano di Controllo Qualità aziendale (se esistente) ovvero dal Piano della qualità di commessa cui l'Impresa dovrà dotarsi,
- individuazione e specificazione dei prodotti e componenti non determinanti per la qualità e che possono essere immessi in produzione senza prove,
- individuazione delle operazioni di prova, controllo e collaudo in cui è vincolante la presenza del Direttore dei lavori, e avviso di partecipazione alle relative operazioni,
- ricezione e accettazione a vista delle forniture a magazzino o in cantiere e verifica di rispondenza tra prodotto fornito, documento ordinativo e documento di consegna,
- prelievo di campioni da sottoporre a prove e controlli esterni e redazione del verbale con indicazione degli intervenuti,
- prova, controllo e collaudo dei componenti costruiti in opera o assemblati, e redazione del verbale con indicazione degli intervenuti e dei dati identificativi delle apparecchiature utilizzate,
- al termine della costruzione di una parte funzionalmente completa di opera o lavoro si procederà al collaudo parziale della medesima e relativa verbalizzazione,
- registrazione delle eventuali non conformità dei prodotti approvvigionati.
- trattamento delle non conformità, presa visione delle osservazioni del Direttore dei lavori e/o del Collaudatore e loro recepimento per la eliminazione di dette non conformità,
- chiusura delle operazioni di prova e di controllo e dei collaudi parziali con stesura di relativa relazione completa delle osservazioni del la D.L. e/o del Collaudatore,
- avviso alla Direzione dei lavori di ultimazione della costruzione e approntamento della documentazione da trasmettere al Collaudatore finale,
- partecipazione delle raccomandazioni sulle non conformità all'eventuale subfornitore che provvederà a metterle in pratica entro i tempi stabiliti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**03.3140**

## ASSISTENZA POST-CONTRATTUALE

L'Appaltatore dovrà garantire la assistenza post contrattuale per tutto quanto fornito e/o realizzato, sia in termini di rimozione immediata di tutti i vizi palesi e/o occulti, delle disfunzioni e/o cattivo funzionamento che in termini di mancato rispetto della qualità tecnologica e/o delle soluzioni tecniche conformi di progetto. tale assistenza sarà estesa anche alla istruzione del personale che dovrà occuparsi della gestione del complesso immobiliare in relazione alla sua destinazione d'uso, alla apparecchiature presente del ciclo di utilizzazione previsto in via preventiva e/o a regime. Le modalità e i limiti con cui l'Appaltatore tratterà l'assistenza all'Amministrazione per quanto alla presente costruzione o lavoro, è definito nel presente articolo, fermo restando quanto già altrimenti stabilito per verifiche, collaudi e garanzie.

La norma di riferimento sarà la UNI EN ISO9001: sicurezza del prodotto. Varranno inoltre il D.P.R. 24 maggio 1988, n. 224 sui prodotti difettosi ed il D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 sui prodotti da costruzione.

La responsabilità diretta per le non conformità maggiori è della Direzione Tecnica e/o del Direttore di cantiere, mentre per le non conformità minori è del Direttore di cantiere, definendo come non conformità minore quella per la quale sono definite tecnicamente le modalità di intervento, e queste possono essere attuate senza il consulto con l'organo tecnico dell'Amministrazione. Si invece definisce non conformità maggiore quella che deve essere definita con il consulto e l'approvazione dell'Amministrazione (del responsabile del procedimento ovvero del Direttore dei lavori) e richiede un intervento da programmare.

La procedura per la attuazione della assistenza post contrattuale dovrà seguire il seguente schema organizzativo e di gestione:

- reclamo all'Impresa, mediante nota scritta, o telefonicamente per i casi urgenti ai quali dovrà seguire successiva nota scritta della Amministrazione,
- sopralluogo per l'identificazione della parte affetta da non conformità,
- identificazione delle modalità con le quali la parte risultata non conforme è stata utilizzata dall'Amministrazione o dall'utilizzatore finale, anche in relazione al Manuale di manutenzione,
- identificazione delle cause, e del relativo regime giuridico dell'assistenza:
  - a) assistenza fuori garanzia,
  - b) assistenza in garanzia biennale per vizi e difformità ex art. 1667 C.C.,
  - c) assistenza in garanzia decennale per gravi difetti ex art. 1669 C.C,
- eventuale sopralluogo con l'organo tecnico dell'Amministrazione.,
- approntamento di un programma contenente le modalità di intervento e i tempi conseguenti, e le eventuali azioni preventive, come sgombero di utenti o mobili, o occupazione di suolo pubblico, ecc.,
- approvazione del programma di intervento a cura del Responsabile del procedimento e della D.L.,
- esecuzione dell'intervento, mediante segregazione dei materiali difettosi, espianto dei componenti non idonei, o riparazioni in situ,
- ripristino dei luoghi alterati per l'esecuzione dell'intervento,
- trasmissione al responsabile del cantiere e/o al Capo commessa della documentazione sulla non conformità.

**04**

## Disposizioni in materia di sicurezza e coordinamento (DLgs 494/96)

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

## 04.4010

### COSTI PER LA SICUREZZA

Il costo per le opere per la sicurezza derivanti dal relativo piano, redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e accettato dall'appaltatore in sede di offerta, ammonta a corpo a

**€ 191.250,00**  
**non soggetti a ribasso d'asta**

Tale importo verrà contabilizzato dalla Direzione Lavori su richiesta ed avallo del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, qualora diverso dal Direttore Lavori, in ragione delle corrispondenti quantità eseguite, senza l'applicazione del ribasso o aumento d'asta e delle trattenute di garanzia previste dalla norma legislativa in vigore, contestualmente alla emissione di ciascun certificato di pagamento dei lavori.

## 04.4020

### PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA

Entro 30 gg. dall'aggiudicazione e in ogni caso, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore consegna al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e al Direzione Lavori la seguente documentazione:

- a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento redatto dal Coordinatore della sicurezza;
- b) un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e coordinamento, quando il cantiere non è soggetto alle norme del D.Lgs. 494/96;
- c) un piano operativo di sicurezza (P.O.S.) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento (P.S.C.) ai sensi dell'art. 2 F-ter D:Lgs. 525/99.

Il piano di sicurezza e di coordinamento e il piano generale di sicurezza (oppure il piano sostitutivo di sicurezza), nonché il piano di sicurezza operativo, formano parte integrante del contratto d'appalto.

Le gravi e reiterate violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'appaltatore sono causa di risoluzione del contratto, previa costituzione in mora.

La mancata consegna del piano di cui ai punti b) o c) sopra indicati entro 30 gg. come sopra precisato, comporta la decadenza dall'aggiudicazione ed il contratto eventualmente stipulato senza i piani di sicurezza è nullo di diritto.

In nessun caso le eventuali proposte integrative del piano di sicurezza di cui al punto a) possono comportare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti relativamente ai costi della sicurezza.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**04.4030****ONERI E OBBLIGHI DEL COMMITTENTE E DEL RESPONSABILE DEI LAVORI IN MATERIA DI SICUREZZA**

Al committente, come primo responsabile della sicurezza e salute dei lavoratori impiegati nella realizzazione delle opere da lui commissionate, compete, con le conseguenti responsabilità:

- 1 provvedere a predisporre il progetto esecutivo delle opere date in appalto;
- 2 provvedere alla stesura dei capitolati tecnici ed in genere degli allegati al contratto di appalto, nonché le spese di registrazione del contratto stesso;
- 3 nominare il responsabile dei lavori (nel caso in cui intenda avvalersi di tale figura);
- 4 nominare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori;
- 5 svolgere le pratiche di carattere tecnico-amministrativo, concernenti le competenze professionali del responsabile dei lavori ed eventuali coadiutori, del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- 6 provvedere a comunicare all'impresa appaltatrice i nominativi dei coordinatori in materia di sicurezza e salute per la progettazione (nel prosieguo coordinatore per la progettazione) e per l'esecuzione dei lavori (nel prosieguo coordinatore per l'esecuzione dei lavori);
- 7 sostituire, nei casi in cui lo ritenga necessario, i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori (se in possesso dei requisiti necessari);
- 8 chiedere all'appaltatore di attestare l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato ovvero di fornire altra attestazione di professionalità;
- 9 chiedere all'appaltatore di attestare la professionalità delle imprese a cui intende affidare dei lavori in subappalto;
- 10 chiedere all'appaltatore una dichiarazione contenente l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e il rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali di legge;
- 11 trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica preliminare

Nello svolgere tali obblighi il committente deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il responsabile dei lavori, l'appaltatore e i coordinatori per la sicurezza.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 04.4040

### ONERI E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE IN MATERIA DI SICUREZZA

L'Appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato, nei documenti allegati e in particolare al Piano di Sicurezza e Coordinamento e al Piano Operativo della Sicurezza nonché a tutte le richieste del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; pertanto ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- 1 la stesura di un piano operativo di sicurezza (P.O.S.) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento (P.S.C.) ai sensi dell'art. 2 F-ter D:Lgs. 525/99, da trasmettere, entro 30 giorni dalla firma del contratto, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e al Direttore dei lavori;
- 2 nominare il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei lavori, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- 3 comunicare al Committente ovvero al Responsabile dei lavori, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 4 promuovere ed istituire nel cantiere oggetto del presente capitolato, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- 5 promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- 6 promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- 7 mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce ecc.);
- 8 assicurare:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
  - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
  - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- 9 provvedere all'assicurazione con un massimale minimo di € **2.500.000,00** contro i danni dell'incendio, dello scoppio del gas e del fulmine per gli impianti e at-trezzature di cantiere, per i materiali a piè d'opera e per le opere già eseguite o in corso di esecuzione;
- 10 provvedere all'assicurazione con un massimale minimo di € **2.500.000,00** di responsabilità civile per danni causati anche a terze persone ed a cose di terzi;
- 11 assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza ovvero richieste dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;
- 12 disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- 13 rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- 14 rilasciare dichiarazione al committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- 15 provvedere alla fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza;
- 16 richiedere tempestivamente entro 30 giorni dalla firma dell'appalto disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza, senza comunque che ciò possa essere oggetto per modificazioni di qualsiasi natura degli elementi fondamentali del contratto:

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

prezzo pattuito per la esecuzione delle opere, tempi esecutivi per la realizzazione dei lavori, qualità di risultato e rispondenza delle opere alle norma tecnica e alla regola dell'arte;

- 17 tenere a disposizione dei coordinatori per la sicurezza, del committente ovvero del Responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;
- 18 provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, alla redazione della contabilità ed alla stesura degli stati di avanzamento, a norma di contratto per quanto attiene alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive previste dal piano di sicurezza e individuate nel computo metrico;
- 19 fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere: adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre im-prese secondo quanto previsto dall'art. 7 del DLgs 626/94;
  - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- 20 mettere a disposizione di tutti i responsabili del servizio di prevenzione e protezione delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed i piani della sicurezza
- 21 informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e i coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
- 22 organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;
- 23 affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
- 24 fornire al committente o al responsabile dei lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale.

Nello svolgere tali obblighi l'appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il committente ovvero con il responsabile dei lavori, con i coordinatori per la sicurezza e tutti i lavoratori a lui subordinati.

## 04.4050

### ONERI E OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Al coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori nominato dal committente, compete con le conseguenti responsabilità:

- 1 assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e di coordinamento e nel piano generale di sicurezza;
- 2 adeguare i piani di sicurezza ed i fascicoli informativi in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;
- 3 organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 4 verificare, nel caso siano presenti in cantiere più imprese, quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere;
- 5 proporre al committente od al responsabile dei lavori, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- 6 sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Nello svolgere tali obblighi il coordinatore per l'esecuzione dei lavori deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il committente ovvero con il responsabile dei lavori, con l'appaltatore, con il direttore tecnico di cantiere e con il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 04.4060

### ONERI E OBBLIGHI IN MATERIA DI SICUREZZA DELLE IMPRESE SUB-APPALTATRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono con le conseguenti responsabilità:

- 1 rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del direttore tecnico dell'appaltatore;
- 2 utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
- 3 collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
- 4 non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
- 5 informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

Nello svolgere tali obblighi le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'appaltatore e tutti i lavoratori a lui subordinati.

## 04.4070

### PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisorie in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

- 1 i regolamenti in vigore in cantiere;
- 2 le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- 3 le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione;
- 4 tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere e alla Stazione appaltante.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 04.4080

### CONDIZIONI PARTICOLARI DELL'APPALTO IN RELAZIONE ALLA SICUREZZA

Nell'accettare i lavori oggetto del contratto l'Appaltatore dichiara:

- 1 di aver preso conoscenza delle opere provvisoriale da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
- 2 di aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti relativamente alle opere provvisoriale;
- 3 di aver preso conoscenza del Piano di Sicurezza e Coordinamento, delle provvidenze per la sicurezza previste, dei costi relativi e di aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono sulla gestione della sicurezza nel cantiere ed i relativi costi, giudicandoli (P.S.C. e costi della sicurezza) congruenti e coerenti con l'opera da realizzare e il cantiere da allestire.

L'appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice civile (e non escluse da altre norme nel presente capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto).

Con l'accettazione dei lavori l'appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori, di accettare integralmente il prezzo di appalto (a corpo ovvero a forfait chiuso) come risultante dalla gara di appalto, ritenendosi lo stesso economicamente soddisfatto (e quindi giustamente remunerato) anche per quanto concerne i costi della sicurezza. Resta inoltre convenuto che qualsiasi richiesta di modifica del piano di sicurezza e coordinamento non potrà essere in alcun modo causa di richieste di compensi addizionali, anche nel caso in cui le richieste di modifica fossero poste in essere dalla rappresentanza sindacale dei lavoratori, dai suappaltatori e/o dai lavoratori autonomi per eventuali osservazioni al piano per quanto di loro competenza.

## 04.4090

### INVARIABILITA' DEL PREZZO D'APPALTO IN RELAZIONE ALLA SICUREZZA

Il prezzo a corpo al netto del ribasso d'asta è da intendersi fisso ed invariabile per tutta la durata della fornitura comprensivo di

- tutte le opere, lavorazioni forniture, materiali, contemplati nel progetto esecutivo e di cui al presente Capitolato e/o agli allegati di progetto nonché alle migliori disposizioni esplicative rese in fase esecutiva dalla D.L.
- tutte le attrezzature, gli apprestamenti, i sistemi di protezione collettivi, i dispositivi di protezione individuale, le disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento nonché le migliori disposizioni esplicative rese in fase esecutiva dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ovvero tutte le procedure esecutive necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Resta pertanto contrattualmente convenuto, e l'Appaltatore impegnandosi con la firma del contratto alla totale accettazione del presente Capitolato certifica tale impegno, che qualsiasi richiesta di modifica del piano di sicurezza e coordinamento non potrà essere in alcun modo causa di richieste di compensi addizionali, anche nel caso in cui le richieste di modifica fossero poste in essere dalla rappresentanza sindacale dei lavoratori, dai suappaltatori e/o dai lavoratori autonomi per eventuali osservazioni al piano per quanto di loro competenza.

È inoltre fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisoriale, che per cause non previste e prevedibili, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il committente, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**04.4100**

## SOSPENSIONE DEI LAVORI PER GRAVE E IMMEDIATO PERICOLO O PER MANCANZA DI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

I verbali di sospensione e di ripresa lavori, con le incluse motivazioni, saranno controfirmati oltre che dall'appaltatore anche dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Nei casi di reiterata inosservanza delle norme di sicurezza la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a 6 mesi il Coordinatore per la sicurezza proporrà al Committente l'allontanamento delle Imprese dal cantiere e la risoluzione del contratto.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato la Amministrazione non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore. Il periodo di sospensione dei lavori per grave ed immediato pericolo o per mancanza di requisiti minimi per la sicurezza non potrà portare spostamenti dei termini contrattuali di consegna e non potranno costituire causa di inapplicabilità delle penali per ritardata consegna.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

132

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**04.4110****NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La realizzazione e l'utilizzo delle opere relative alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive relative al presente capitolato dovranno essere conformi alle presenti norme di cui si riporta un elenco indicativo e non esaustivo:

- DPR 547/55 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- DPR 164/56 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni
- DPR 302/56 Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali
- DPR 303/56 Norme generali per l'igiene del lavoro
- Circ. 13 del 20/01/82
- DM 3/12/87
- Legge 46/90 Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione)
- Circ. 23 del 25/11/91
- DLgs 277/91 Attuazione delle direttive 80/1107/Cee, 82/605/Cee, 83/477/Cee, 86/188/Cee e 88/642/Cee, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro
- DLgs 475/92 Attuazione della direttiva 89/686/Cee relativa ai dispositivi di protezione individuale
- DPR 246/93 Direttiva prodotti da costruzione
- DLgs 626/94 Attuazione delle direttive 89/391/Cee, 89/654/Cee, 89/655/Cee, 89/656/Cee, 90/279/Cee e 90/679/Cee
- DLgs 493/96 Attuazione della direttiva 92/58/Cee concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro
- DPR 459/96 Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/Cee, 91/368/Cee e 93/68/Cee concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine
- art. 2087 c.c. relativo alla tutele delle condizioni di lavoro
- normativa tecnica di riferimento Uni, Iso, Din, Ispesl, Cei, ecc.
- prescrizioni del locale comando dei Vigili del fuoco
- prescrizioni dell'Ussl (Asl)
- prescrizioni dell'Ispettorato del lavoro

Il rispetto delle norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, pertanto non solo la realizzazione delle opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive sarà rispondente alle norme ma anche i singoli materiali e manufatti dovranno essere uniformati alle norme stesse.

In caso di emissione di nuove normative in corso d'opera sia di tipo prescrittivo che di carattere tecnico, l'appaltatore e i coordinatori per la sicurezza sono tenuti a comunicarlo al committente e dovranno adeguarvisi immediatamente.

L'eventuale maggiore onere verrà comunque riconosciuto soltanto se la data di emissione della norma risulterà essere posteriore alla data della gara d'appalto.

Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto e degli elaborati costituenti i documenti di gara anche se più restrittivi rispetto alla normativa in vigore, comunque sempre migliorative della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Il riferimento a normative riconosciute a livello internazionale verrà utilizzato dove esplicitamente indicato ed in ogni caso, quando la mancanza ovvero la carenza di norme italiane rende necessario ricorrere a standard non nazionali per assicurare il rispetto della più alta qualità delle opere.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**04.4120**

## ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

L'Impresa contestualmente alla firma del contratto dovrà trasmettere alla Amministrazione appaltante la formale accettazione senza riserva alcuna, del piano di sicurezza e coordinamento allegato al progetto, secondo lo schema seguente:

Al Committente  
al Responsabile dei lavori  
al Direttore dei lavori  
al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

Oggetto: \_\_\_\_\_

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 9, comma 2, lettera del Decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 (attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili), il sottoscritto \_\_\_\_\_, Appaltatore dei lavori di cui all'oggetto, in riferimento al piano di sicurezza e di coordinamento relativo al progetto sopra emarginato, Le cominchiamo l'accettazione dello stesso; la gestione da parte nostra del piano stesso costituisce adempimento alle norme previste dall'articolo 4, commi 1; 2 e 7, e dell'articolo 7, commi 1, lettera b) e 2 del decreto legislativo n. 626/94.  
Distintamente.

L'Impresa

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

04.4130

## DESIGNAZIONE DEGLI ADDETTI DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Entro 10 giorni dalla data del verbale di consegna dell'area, l'appaltatore provvederà alla designazione degli addetti al servizio di prevenzione e protezione aziendale in rapporto al cantiere di cui ai lavori di contratto, secondo lo schema seguente:

Al Signor \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ , li \_\_\_\_\_

**Oggetto:** \_\_\_\_\_

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 8, comma 2 del Decreto legislativo n. 626/1994, previa consultazione del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza, La designamo addetto del servizio di prevenzione e protezione aziendale. Le precisiamo che i compiti relativi a tale incarico, per il cui svolgimento Ella collaborerà con il sig. \_\_\_\_\_, responsabile del Servizio, sono quelli previsti dall'art. 9 del predetto decreto e consistono:

- nella individuazione dei fattori di rischio;
- nella valutazione dei rischi;
- nella individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro o nel rispetto della normativa vigente;
- nella elaborazione, per quanto di competenza, delle misure preventive e protettive attuate e dei sistemi utilizzati ad esito della valutazione dei rischi, e nonché dei sistemi di controllo di tali misure;
- nella elaborazione delle procedure di sicurezza per le varie attività aziendali, ivi compresi gli adempimenti relativi a lavori in appalto all'interno delle unità produttive di cui all'art. 7 D.L.vo 626/94;
- nelle proposte in merito ai programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- nella partecipazione alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori;
- nella informazione ai lavoratori:
  - a) sui rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'impresa in generale;
  - b) sulle misure e attività di protezione adottate;
  - c) sui rischi specifici cui sono esposti in relazione all'attività svolta, normative di sicurezza e disposizioni aziendali in materia;
  - d) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi, sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
  - e) sulle procedure concernenti il pronto soccorso, la lotta antincendio, la evacuazione dei lavoratori;
  - f) sui nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente;
  - g) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli artt 12 e 15 del D.L.vo n. 626.

Ella sarà costantemente informato:

- a) sulla natura dei rischi;
- b) sull'organizzazione del lavoro, la programmazione e l'attuazione delle misure preventive e protettive;
- c) sulla descrizione degli impianti e dei processi produttivi;
- d) sui dati del registro degli infortuni e delle malattie professionali;
- e) sulle prescrizioni degli organi di vigilanza.

e potrà disporre di mezzi e tempo adeguati, in conformità a quanto concordato con l'Azienda.

Ai sensi dell'art. 9, comma 3, dello stesso decreto, Le ricordiamo inoltre che tutti i componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione sono tenuti al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui vengano a conoscenza nell'esercizio delle funzioni svolte. Voglia restituire copia della presente firmata per accettazione.

Firma del datore di lavoro

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**04.4140**

## DESIGNAZIONE DEL MEDICO COMPETENTE

Entro 10 goirni dalla firma del contratto l'Impresa dovrà nominare il medico competente in relazione ai lavori di cui all'allegato progetto, secondo lo schema seguente:

Al Signor \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, li \_\_\_\_\_

Oggetto: \_\_\_\_\_

Con la presente, Le comunichiamo la Sua nomina a medico competente ai sensi del Decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

A norma dell'art. 16, commi 1 e 2, dello stesso decreto, la Sua attività consisterà nella sorveglianza sanitaria sui nostri dipendenti nei casi previsti dalla normativa in vigore e comprenderà:

- accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Secondo quanto previsto dall'art. 17 del decreto in argomento, inoltre, Ella dovrà:

- collaborare con l'Azienda e segnatamente con il Servizio di Prevenzione e Protezione, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione delle unità produttive e delle situazioni di rischio, alla predisposizione dell'attuazione delle misure per la tutela della salute e dell'integrità psico-fisica dei lavoratori;
- nell'ambito degli accertamenti sanitari su indicati, esprimere i giudizi di idoneità alla mansione specifica al lavoro (Le ricordiamo che in caso di un Suo giudizio di inidoneità parziale o temporanea o totale di un lavoratore, Ella dovrà informarne per iscritto l'Azienda ed il soggetto interessato);
- istituire ed aggiornare, sotto la sua responsabilità, per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria, una cartella sanitaria e di rischio, da custodire presso l'Azienda con salvaguardia del segreto professionale;
- fornire informazioni ai lavoratori sul significato degli accertamenti sanitari cui sono sottoposti e, nel caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine, sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta l'esposizione a tali agenti; fornire altresì, a richiesta, informazioni analoghe ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati degli accertamenti sanitari e, a richiesta dello stesso, rilasciargli copia della documentazione sanitaria;
- comunicare ai rappresentanti per la sicurezza, in occasione delle riunioni periodiche di cui all'art. 11 del D.Lgs. 626/94, i risultati anonimi collettivi degli accertamenti clinici e strumentali effettuati e fornire indicazioni sul significato di detti risultati;
- congiuntamente al responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi, visitare gli ambienti di lavoro secondo le periodicità di legge e partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori (i relativi risultati Le saranno forniti con tempestività ai fini delle valutazioni e dei pareri di Sua competenza);
- fatti salvi i controlli sanitari preventivi e periodici, effettuare visite mediche richieste dal lavoratore, correlate ai rischi professionali;
- collaborare con l'Azienda alla predisposizione del servizio di pronto soccorso di cui all'art. 15 del D.Lgs. 626/94;
- collaborare all'attività di formazione e informazione di cui al capo VI dello stesso decreto.

Nell'esercizio della Sua attività Ella potrà avvalersi, per motivate ragioni, della collaborazione di medici specialistici, che sarà cura dell'Azienda individuare sulla base delle Sue indicazioni; potrà inoltre disporre, nell'ambito degli accertamenti sanitari di Sua competenza, le indagini diagnostiche e gli accertamenti clinici e biologici mirati al rischio da Lei ritenuti necessari. Resta inteso che il presente conferimento d'incarico è a titolo strettamente

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

personale. Voglia restituire copia della presente firmata per accettazione.

Firma del datore di lavoro

## 04.4150

### OPERATIVITA' PER LA SICUREZZA

Il piano di sicurezza e coordinamento prevede il rispetto delle norme indicate dal DPR 547/55 DPR 164/56 DLgs 626/94 dalla Direttiva Macchine, al cui disposti l'Impresa dovrà in maniera inequivocabile attenersi, provvedendo a tutti i disposti previsti dal richiamato DLgs 626/94 e succ. mod.:

- valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza,
- eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, ovvero la loro riduzione al minimo,
- riduzione dei rischi alla fonte,
- programmazione della prevenzione,
- sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, ovvero con ciò che è meno pericoloso, rispetto dei princip ergonomici,
- priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale,
- limitazione al minimo del numero dei lavoratori che possono essere esposti al rischio,
- utilizzo limitato di agenti chimici, fisici e biologici, sul luogo di lavoro,
- eventuale controllo sanitario dei lavoratori,
- allontanamento dei lavoratori dall'esplosione del rischio,
- misure igieniche,
- misure di protezione collettiva e misure di protezione individuale,
- misure di emergenza in caso di prontoso soccorso, lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, in caso di grave pericolo,
- uso di segnali di avvertimento e di sicurezza,
- regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine e impianti, ai dispositivi di sicurezza,
- informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori.

In tal senso l'Appaltatore, prima della firma del Contratto di appalto, dovrà trasmettere alla Amministrazione appaltante e al Direttore dei lavori una dichiarazione (sostitutiva dell'atto di notorietà, ai sensi dell'art. 4, Legge 4 gennaio 1968, n. 15) con la quale si impegna a provvedere a tutto quanto previsto per la sicurezza dei lavoratori, ai sensi del DLgs 626/94 e succ. mod.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**04.4160****ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - LAY-OUT ORGANIZZATIVO**

L'organizzazione del cantiere è operativamente demandata alle capacità gestionali dell'Impresa esecutrice dei lavori nei limiti della normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori prevista per i cantieri temporanei o mobili (D.Lgs. 494/96 Attuazione della Direttiva 91/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili, s.o. n. 156 alla G.U. del 23 settembre 1996 n 233 e D.Lgs 626 Attuazione delle direttive CEE 89/391, 89/654, 89/ 655, 89/656, 90/269, 90/270, 90/394, 90/679riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro integrato con le mofiche apportate dal D.Lgs 242 del 19 marzo 1996).

In particolare, la facoltà-obbligo, riconosciuta all'appaltatore dall'art. 1655 del codice civile, di organizzare i mezzi a proprio rischio allo scopo del compimento di un'opera, è condizionata dalla nuove responsabilità poste a carico del Committente di predisporre il progetto per la sicurezza. Le misure di coordinamento, costituenti gli elementi di base del piano di sicurezza, riducono la libertà dell'imprenditore di organizzare i lavori a suo piacimento, seppure a proprio rischio.

Queste misure non sono rivolte esclusivamente alle attività che si svolgono nell'area operativa, quella circoscritta dall'opera da costruire o mantenere, ma anche alle lavorazioni di supporto e che sono effettuate nell'area di cantiere.

In effetti nei cicli produttivi delle opere da realizzare per lo sviluppo del progetto, molti dei semilavorati necessari all'opera devono essere prodotti a piè d'opera, in spazi ristretti, simultaneamente tra loro e con altre attività complementari, quali l'approvvigionamento dei materiali, lo smaltimento delle macerie e dei detriti, la movimentazione dei materiali e altre ancora.

**05****Opere architettoniche: qualità, provenienza e norme per la accettazione dei materiali e delle forniture****05.5010****CANTIERE E LAVORI PREPARATORI**

L'allestimento del cantiere e i lavori preparatori sono da intendersi compresi e compensati nel prezzo d'appalto al netto del ribasso d'asta. Essi comprendono l'impianto e impiego di tutte le attrezzature, installazioni, impianti per la costruzione, materiali, forniture, accessori (opere provvisionali) e simili, funzionanti in opera e pronti per iniziare ad eseguire con continuità il lavoro; comprendono anche il successivo spianto e rimozione dall'Area di dette attrezzature, installazioni, impianti provvisori, accessori e simili dopo la ultimazione del lavoro.

Il cantiere e i lavori preparatori includeranno anche il trasporto nell'Area e il montaggio completo degli impianti, attrezzature, installazioni, materiali forniture necessari per la prosecuzione del lavoro a che non sono incorporate nel lavoro medesimo quali le opere provvisionali (puntellazioni, sbadacchiature, ...) normali e/o speciali, necessarie alla corretta esecuzione dei lavori con riguardo anche agli eventuali danni a terzi, la modifica e/o rimozione con accatastamento ordinato di tutte le eventuali opere provvisionali presenti nell'area del cantiere (puntellazioni, sbadacchiature, ponteggi, protezioni, ...) nonché tutto quanto necessario per garantire la accessibilità ordinaria durante l'allestimento del cantiere con il minimo di disagio per i fruitori (passaggi provvisori, passerelle, collegamenti temporanei, accessi carrai e pedonali, ingressi, ..., problematiche legate al mercato); la sistemazione e la pulizia dell'area di cantiere dell'Appaltatore; il montaggio completo a regola d'arte di tutti gli impianti, attrezzature installazioni necessari/e per eseguire il lavoro; il personale addetto alla manutenzione e al funzionamento; l'ammortamento degli impianti a attrezzature inerenti; i lavori preparatori per iniziare il lavoro di cui si tratta.

L'Appaltatore dovrà condurre i lavori in conformità con le prescrizioni relative alle norme legislative in materia di sicurezza.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 05.5011

### APPROVIGIONAMENTO ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Al momento dell'approvvigionamento dei materiali in cantiere l'Appaltatore dovrà compilare un apposito registro, da esibire al visto della Direzione dei lavori, nel quale saranno annotati i materiali affluiti in cantiere, i materiali impiegati nei lavori e quelli allontanati, con il conseguente aggiornamento delle quantità. Tutti i materiali potranno essere messi in opera solo dopo l'accettazione provvisoria del Direttore dei lavori. L'accettazione sarà definitiva solo dopo la messa in opera dei materiali.

Qualora si accerti che i materiali accettati e posti in opera siano di cattiva qualità, il Direttore dei lavori ordinerà la demolizione e il rifacimento a spese e rischio dell'Appaltatore. Le spese per l'accertamento e le verifiche che diano luogo a parere negativo sulla loro esecuzione sono a carico dell'Appaltatore, in caso contrario sono a carico dell'Amministrazione.

Qualora, senza opposizione dell'Amministrazione, l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impiegasse materiali migliori o con lavorazione più accurata, non avrà diritto ad aumento dei prezzi rispetto a quelli stabiliti per la categoria di lavoro prescritta. Se invece sia ammessa dall'Amministrazione qualche carenza, purché accettabile senza pregiudizio, si applicherà una adeguata riduzione del prezzo, salvo giudizio definitivo in sede di collaudo.

L'Appaltatore può approvvigionare i materiali da qualsiasi località, ma qualora il presente Capitolato Speciale prescriva i luoghi di provenienza dei materiali, e si verifichi la necessità di ricorrere ad altre località, l'Appaltatore dovrà chiedere l'assenso scritto all'Amministrazione.

## 05.5012

### CONTROLLO DEI MOVIMENTI

Al fine di controllare qualsiasi movimento dei corpi di fabbrica dell'edificio o di strutture che possano essere influenzati dal Lavoro, l'Appaltatore dovrà, prima di iniziare scavi, sottomurazioni, consolidamenti, inserimento di strutture o abbassamenti artificiali di elementi di fabbrica, mettere in opera un sistema (rete di monitoraggio) di caposalda di controllo plano-altimetrico sui e nei dintorni del fabbricato o strutture sopraccitate; collegati a caposalda di riferimento sufficientemente lontani in modo da non essere interessati e/o influenzati dai lavori.

Un progetto di questa rete di caposalda sarà sottoposta al Direttore dei Lavori per revisione ed osservazioni. Letture di detti caposalda saranno eseguite con la precisione di  $1/100 \div 1/1000$  di m scrupolosamente annotate prima dell'inizio dei lavori come sopraccitato. In accordo con i disposti della Direzione dei lavori dovranno essere utilizzate piastrine di riferimento per letture con estensimetro e/o squadrette graduate di riferimento con la precisione di  $1/10 \div 1/20$  di mm. Detti caposalda/piastrine/squadrette saranno controllati con la precisione sopraccitata settimanalmente da un tecnico qualificato sotto la direzione di un ingegnere o architetto o geometra o perito iscritto all'Albo di appartenenza. L'Appaltatore dovrà, senza indugio, dopo effettuate le letture di controllo, sottoporre al Direttore dei Lavori, con le modalità approvate, tre copie delle rilevazioni sia iniziali che eseguite successivamente. Qualsiasi assestamento e/o movimento orizzontale rilevato sarà comunicato al Direttore dei Lavori così come qualsiasi crepa, fessura anche capillare, o danno di qualsiasi natura alle aree, strutture, elementi tecnici, interessati dal lavoro e non notata nel controllo iniziale prima di dare corso ai Lavori.

Nel caso si verificano detti movimenti o danni, l'Appaltatore prenderà immediati provvedimenti per rimediarvi, e terrà informato il Direttore dei Lavori, dei risultati. Dopo l'ultimazione dei lavori e prima dell'accettazione finale dell'opera (collaudo), l'Appaltatore dovrà ispezionare ciascun corpi di fabbrica, i relativi sub-sistemi, le classi e le sotto-classi di elementi tecnici, gli elementi tecnici, ..., presenti per individuare qualsiasi modifica rispetto alle condizioni iniziali accertate nel sopralluogo eseguito prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire al Direttore dei Lavori una descrizione scritta di tutti i provvedimenti adottati per sanare qualsiasi danno che può essere derivato dall'esecuzione di questo.

La Stazione appaltante e la Direzione dei lavori non assumono responsabilità alcuna per danni provocati dall'esecuzione dei Lavori come indicato in questa parte del Contratto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5013****CAMPIONATURE**

L'Appaltatore fornirà, per l'approvazione del Direttore dei Lavori, i campioni prescritti dalle specifiche o dal Direttore dei Lavori. I campioni saranno consegnati al Direttore dei Lavori come specificato o prescritto, l'Appaltatore dovrà pagare prima ogni spesa di spedizione dei campioni, I materiali o componenti per i quali sono prescritti campioni non saranno usati nel Lavoro sino a che non siano approvati dal Direttore dai Lavori.

Ciascun campione avrà una etichetta che indica:

- nome dal progetto
- nome dell'Appaltatore e subappaltatore
- materiale o componente che rappresenta
- luogo d'origine
- nome del produttore e del marchio di fabbrica se c'è luogo dove deve essere impiegato nel progetto (campioni di materiali finiti avranno contrassegni aggiuntivi che li identificheranno sotto l'elenco dei materiali finiti).

L'Appaltatore spedisce, in plico separato, una lettera di accompagnamento con cui sottoporre ad approvazione ciascuna spedizione di campioni e contemporaneamente le informazioni connesse. L'approvazione di un campione sarà solo per le caratteristiche e uso citato in detta approvazione e non sarà intesa per cambiare e modificare qualsiasi prescrizione di contratto. Non saranno consentite sostituzioni tranne che ciò non sia considerato essere nel migliore interesse della Amministrazione comunale. I campioni approvati non distrutti con le prove di laboratorio saranno inviati al Direttore dei Lavori. I campioni approvati di opere in ferro/legno/pietra naturale/... se in buone condizioni di conservazione saranno marcati per l'identificazione e possono essere usati nel lavoro. I materiali componenti incorporati nel lavoro dovranno essere conformi ai campioni approvati. I campioni che fallissero le prove di laboratorio o non fossero approvati saranno restituiti all'Appaltatore a sue spese.

Nel caso un qualsiasi materiale non superi le prove specificatamente richieste ciò costituirà causa sufficiente di rifiuto per esaminare, sotto questo contratto, qualsiasi ulteriore campione dallo stesso marchio di fabbrica o fatto di detto materiale. Il Direttore dei Lavori si riserva il diritto di non approvare qualsiasi materiale o componente che in precedenza ha dato prova non soddisfacente durante il suo impiego.

Campioni di qualsiasi materiale o di componenti consegnati nell'Area o in opera, possono essere prelevati dal Direttore dei Lavori per l'esecuzione di prove. I campioni che non raggiungessero, le prescritte condizioni contrattuali automaticamente annulleranno la precedente approvazione dell'opera su cui si è prelevato il campione. L'Appaltatore sostituirà detti materiali o componenti con altri che raggiungano, i requisiti prescritti, o ci sarà un'adeguata riduzione del prezzo contrattuale come determinato dal Direttore dai Lavori,

Tutte le prove previste o richieste dal Direttore dei lavori potranno essere effettuate direttamente dalla Stazione appaltante, sempre comunque a spese dell'Appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 05.5014

### MANUALI DI MANUTENZIONE

L'Appaltatore fornirà i manuali di gestione e manutenzione per i vari sub-sistemi classi e sotto-classi di elementi tecnici elementi tecnici e impianti tecnologici (definizioni secondo UNI 8290) presente nel complesso architettonico, e come eventualmente prescritto nelle Specifiche o Capitolati tecnici.

Il contenuto dei manuali includerà:

- riassunto del contenuto e indice
- descrizione del sistema di impianti e componenti
- procedimenti di avvio e di fermata
- istruzioni per il funzionamento
- schema di lubrificazione e di servizio
- istruzioni di costruzione e manutenzione del fabbricato, lista originale dei pezzi di fabbrica, illustrazione e disegni
- una copia di ogni disegno di cablaggio
- una copia approvata di ogni disegno di cantiere e di ogni disegno di cantiere per opere temporanee
- lista dei pezzi di ricambio originali del fabbricante, il prezzo del fabbricante e la quantità raccomandata,

I manuali saranno preparati con seguenti materiali:

- fogli di carta staccali, perforati, pero 60 gr/m2
- fori rinforzati con bordi di plastica
- formato del foglio A4 (21x29,7),
- disegni e illustrazioni piegati nel formato anzidetto ma che si possano svolgere senza difficoltà (formati A0, A1, A2, A3)
- riproduzione con il metodo delle copie a secco;
- copertine resistenti agli olii, all'umidità e alle intemperie,

I manuali saranno sottoposti come segue:

- una copia in formato semplice e con contenuti in bozza nella forma di prime stesura 90 giorni prima della visita finale o delle prove di accettazione dell'impianto;
- una copia completa in edizione definitiva del manuale 30 giorni prima della visita finale o delle prove di accettazione dell'impianto;
- quattro copie del manuale approvato 10 giorni dopo la visita finale o le prove di accettazione.

## 05.5015

### Materiali in genere

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

## 05.5016

### Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 05.5017 Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 6 maggio 1965, n. 595 ("Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici") nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 ("Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche").

## 05.5018 Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

Le pozzolane saranno ricavate da strati mondici da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

## 05.5019 Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti. Per l'accettazione valgono i criteri generali altrimenti riportati.

## 05.5020 Materiali inerti

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

- fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti;
- fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti;
- antigelo-superfluidificanti.

Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'art. 60.

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. attuativo dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5021**

## Materiali inerti

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante, e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente, o gelide o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, alla abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono escluse le rocce marmose. Dovranno corrispondere alle norme di cui al Fascicolo n. 4 - Ed.1953 del CNR; mentre i ghiaietti per pavimentazione alla "Tabella U.N.I. 2710 - Ed.giugno 1945".

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di enti pubblici e che per natura o formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati in cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso la utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonché di ciottoloni o di massi ricavabili da fiumi o torrenti sempreché, siano provenienti da rocce di qualità idonea.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle ricerche. Rispetto ai crivelli UNI 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 UNI e trattenuti dal crivello 25 UNI, i pietrischetti quelli passanti dal crivello 23 UNI e trattenuti dal crivello 10 UNI, le graniglie quelle passanti dal crivello 10 UNI e trattenute dallo staccio 2 UNI 2332.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1 pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;
- 2 pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per la esecuzione di ricarichi di massicciate e per i materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3 pietrischetto da 15 a 25 mm per esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4 pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni, e pietrischetti bitumati;
- 5 graniglia normale da 5 a 10 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6 graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti della prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5022****Materiali inerti**

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto di impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile) ed avere un potere portante CBR (rapporto portante californiano) di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindatura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale dei vuoti; di norma la dimensione massima degli aggregati non deve superare i 10 centimetri. Per gli strati superiori si farà uso di materiali lapidei più duri tali da assicurare un CBR saturo di almeno 80; la granulometria dovrà essere tale da dare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 centimetri.

**05.5023****Elementi di laterizio e calcestruzzo**

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito. Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D. M. 20 novembre 1987 (Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento). Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI 8942/2. Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20 novembre 1987. La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra. E in facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

**05.5024****Materiali ceramici**

Si classificano tra i grés ordinari tutti i materiali ottenuti da argille plastiche naturali, ferruginose, eventualmente con aggiunta di silice od argilla refrattaria, cotti a temperatura tra i 1000 e 1400 °C, ricoperti o no da vetrina. Per l'accettazione la pasta, di colore rosso o bruno, dovrà presentare: struttura omogenea, dura e compatta, con principio di vetrificazione, non scalfibile con l'acciaio; permeabilità nulla; potere di assorbimento di acqua inferiore al 4%, frattura liscia. Le superfici dovranno essere esenti da screpolature, lesioni o deformazioni; la vetrificazione dovrà presentarsi omogenea, continua e con assenza di opacità.

**Tubazioni**

Sarà ammessa una tolleranza dell'1% (1a scelta) o del 2% (2a scelta) sia nella ovalizzazione, che nello scostamento dalla rettilineità. Dovrà intendersi comunque che, ove non espressamente specificato, i materiali dovranno essere sempre forniti, di 1a scelta. Sulla lunghezza degli elementi sarà ammessa una tolleranza del 2%; sul diametro medio, del 3%.

**Piastrelle per pavimenti**

Formate con argille comuni, pressate, cotte a 1000÷1150 °C, fino ad ottenere una buona greificazione, presenteranno un coefficiente di abrasione (al tribometro) non superiore a 4 mm, una resistenza a compressione di 2500 kgf/cm<sup>2</sup> ed una assoluta impermeabilità, per 24 ore, sotto una colonna di acqua di 50 mm.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 05.5025

### Materiali ceramici

Si classificano tra i grés ceramici e porcellanati i materiali ottenuti da miscele di caolino, argilla plastica, quarzo e feldspati, cotte a temperatura di 1220÷1400 °C, verniciate o meno. Le vernici saranno ottenute per vetrificazione di sali a base di piombo e feldspati. Colore della pasta: bianca e giallognola e rossa oppure colorata con ossidi metallici; colore dello smalto: bianco, oppure colorato a seconda dei sali impiegati. Per l'accettazione i materiali di cui al presente titolo presenteranno elevata durezza (non inferiore al 7° posto, scala di Mohs), perfetta impermeabilità e resistenza al gelo, inalterabilità agli acidi, resistenza a compressione non inferiore a 2500 kgf/cm<sup>2</sup>. I controlli di cantiere accerteranno la forma e le dimensioni dei pezzi, la regolarità delle superfici e degli smalti, la sonorità, l'assenza di deformazioni di cottura, la durezza.

Prodotti di grés ceramico per fognature

Sia le tubazioni che i pezzi speciali, i fondi fogna e le mattonelle dovranno presentare impasto omogeneo, compatto anche in frattura, ben vetrificato, senza incrinatura, difetti od asperità, suono metallico, colore uniforme, ottima cottura. Sulle dimensioni nominali lineari dei manufatti sarà ammessa una tolleranza del +5%. Per i tubi dritti lo scostamento dalla rettilineità, precedentemente definito, non dovrà superare l'1%.

Dovranno comunque essere rispettate le norme UNI 9459.

## 05.5026

### Materiali ceramici

Detto anche "fire-clay" il grés porcellanato, in accordo alla UNI 4542, dovrà essere composto da tre parti:

- anima: preparata con chamotte di argilla refrattaria; ingobbio: costituito da caolino, quarzo e fedspato;
- vetrina: costituita da silico-alluminati di sodio, potassio, calcio, ecc.

Il tutto sottoposto ad unica cottura a 1250÷1300 °C in modo da ottenere una massa omogenea e vetrificata.

Al controllo di cantiere i manufatti dovranno risultare sonori alla percussione e con lo smalto privo di peli, cavillature, grumi e difetti in genere. Assorbimento d'acqua non superiore al 13%.

## 05.5027

### Materiali ceramici

Detta anche "vitreous-china" la porcellana dura, in accordo alla UNI 4542, sarà composta da una massa di caolino (esente da ferro e carbonato), argilla da impasto, quarzo e fedspati sodico-potassici e da una vetrina costituita come in precedenza. Il tutto sottoposto ad unica cottura a 1280 ^ 1300 °C od a cottura doppia della massa alla temperatura suddetta e della vetrina a circa 1200 °C.

La pasta dovrà presentarsi perfettamente bianca, non porosa, impermeabile e di durezza superiore all'acciaio. I controlli di cantiere verificheranno l'assenza di deformazione di cottura, le dimensioni, la sonorità, la durezza e la perfezione delle superfici smaltate. Assorbimento d'acqua non superiore allo 0,5%.

## 05.5028

### Armature per calcestruzzo

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086 e relative circolari esplicative. È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5029**

## Armature per calcestruzzo

Dovranno rispondere alle prescrizioni di cui al D.M. 14 febbraio 1992 (e successive modifiche ed integrazioni) riportate le "Norme tecniche per la esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".

Gli acciai dovranno essere esenti da difetti tali da pregiudicarne l'impiego, quali incisioni, ossidazioni, corrosioni, lesioni, untuosita' ed in genere ricopertura da sostanze che possano ridurre sensibilmente l'aderenza al conglomerato. Essi inoltre dovranno essere controllati in stabilimento.

Le relative forniture debbono essere accompagnate da un certificato di Laboratorio Ufficiale riferentesi al tipo di armatura di cui trattasi nonche' dotate di marchiatura da cui risulti il riferimento allo stabilimento produttore, al tipo di acciaio ed alla sua eventuale saldabilita'. La data del certificato deve essere non inferiore a tre mesi a quella di spedizione, salvo quanto previsto al punto 2.2.8.2. del D.M. citato.

I controlli in cantiere sono obbligatori. Essi saranno riferiti agli stessi gruppi di diametri di cui al punto 2.2.8.2 ed effettuati con il prelevamento di tre spezzoni marchiati, di uno stesso diametro, scelto entro ciascun gruppo di ciascuna partita di comune provenienza. Le prove, da eseguirsi presso un Laboratorio Ufficiale, accerteranno la resistenza e la duttilita' del materiale. Eventuali risultati anomali, saranno dal Direttore dei Lavori comunicati sia al Laboratorio Ufficiale incaricato in stabilimento, sia al Servizio Tecnico Centrale del Ministero dei LL.PP.

**05.5030**

## Armature per calcestruzzo

Per le condizioni tecniche generali di fornitura si applica la norma UNI EU 21 (parzialmente sostituita da UNI EN 10204). Il prelievo dai campioni ed i metodi di prova saranno effettuati secondo la UNI 6407 salvo quanto stabilito al punto 2.2.8.2., Parte 1a, del Decreto citato. Per l'accertamento delle proprieta' meccaniche vale quanto indicato alle EN 10002/1a (1990), UNI 564 ed UNI 6407, salvo indicazioni contrarie o complementari.

L'acciaio per barre tonde lisce dovra' possedere le proprieta' indicate nella seguente tabella:

### Caratteristiche meccaniche Designazione del tipo di acciaio

		Fe B 22k	Fe B 32k
Tensione caratteristica di snervamento fyk	N/mm2	>215	>315
Tensione caratteristica di rottura ftk	N/mm2	>335	>490
Allungamento A5	%	>24	>23
Piegamento a 180° su mandrino con diametro D		2d	3d

L'acciaio ad aderenza migliorata, caratterizzato dal diametro della barra tonda equipesante, dovrà possedere le caratteristiche parzialmente indicate nella seguente tabella:

### Caratteristiche meccaniche Designazione del tipo di acciaio

		Fe B 38k	Fe B 44k
Tensione caratteristica di snervamento fyk	N/mm2	>375	>430
Tensione caratteristiche di rottura ftk	N/mm2	>450	>540
Allungamento A5	%	>14	>12

Le barre inoltre dovranno superare con esito positivo prove di aderenza (secondo il metodo "Beam test") da eseguire presso un laboratorio ufficiale con le modalita' specificate dalla norma CNR - UNI 10020-71.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5031****Materiali ferrosi in genere**

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti di scorie, soffiature, saldature, paglia e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, profilatura, fucinature e simili. Essi inoltre dovranno soddisfare tutte le condizioni generali previste dal D.M. 28 febbraio 1908, modificato con R.D. 15 luglio 1925.

## Designazione, definizione e classificazione

Si farà riferimento alle seguenti norme di unificazione:

UNI EN - 10020 Definizione e classificazione dei tipi di acciaio

UNI EU - 27 Designazione convenzionale degli acciai

UNI 7856 Ghise gregge. Definizioni e classificazioni.

ISO 1083 Ghisa a grafite sferoidale. Classificazione.

Come acciai si definiranno i materiali ferrosi contenenti meno dell'1,9% di carbonio, limite che li separerà dalle ghise definite dalla UNI 7856 sopra richiamata.

## Qualità, prescrizioni e prove

Per i materiali ferrosi, ferma restando l'applicazione del R.D. 15 luglio 1925 in precedenza richiamato, saranno rispettate le norme di unificazione contenute negli argomenti e nei sub-argomenti di cui alla classifica UNI.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5032**

## Materiali ferrosi in genere

### Acciaio in fili lisci o nervati

I fili lisci o nervati di acciaio trafilato di diametro compreso fra 5 e 12 mm, dovranno corrispondere, per l'impiego nel cemento armato, alle proprietà già indicate nelle "Norme tecniche".

### Reti di acciaio elettrosaldate

Dovranno avere fili elementari compresi fra 5 e 12 mm e rispondere altresì alle caratteristiche riportate nel prospetto 4 di cui al punto 2.2.5., Parte I, delle "Norme tecniche".

### Acciai per cemento armato precompresso

Gli acciai per armature da precompressione potranno essere forniti in rotoli (fili, trecce, trefoli), su bobine (trefoli) ed in fasci (barre). I fili dovranno essere forniti in rotoli di diametro tale che, all'atto dello svolgimento, allungati al suolo su un tratto di 10 m, non presentino curvatura con freccia superiore a 400 mm; il produttore dovrà indicare il diametro minimo di avvolgimento. Ciascun rotolo di filo (liscio, ondulato, con impronte) dovrà essere esente da saldature. Sono ammesse le saldature sui fili componenti le trecce effettuate prima della trafilatura; per i trefoli sono ammesse saldature anche durante l'operazione di cordatura, purchè le saldature siano opportunamente distanziate e sfalsate. Dovranno comunque essere rispettate le prescrizioni di cui al punto 2.3., Parte I, delle "Norme tecniche", nonché le altre disposizioni che, in materia, venissero successivamente emanate.

### Acciai per strutture metalliche

I materiali da impiegare in tali tipi di strutture dovranno rispettare le prescrizioni contenute nella Parte II delle norme tecniche di cui al D.M. 14 febbraio 1992 più volte richiamato, con le eventuali successive modifiche ed integrazioni. Gli acciai da impiegare, di uso generale laminati a caldo, in profilati, barre, larghi piatti, lamiere e profilati cavi (anche tubi saldati provenienti da nastro laminato a caldo) dovranno essere del tipo Fe 360 (Fe37), del tipo Fe 430 (Fe44) o del tipo Fe 510 (Fe 52) definiti, per le caratteristiche meccaniche al punto 2.1.1 della Parte II di che trattasi e di cui si riporta, parzialmente, il prospetto 2.1:

Simbolo	Caratteristica	Fe 360	Fe 430	Fe 510
Adottato	UNI			
ft	Rm	Tensione di rottura a trazione	N/mm2 >360	>430 >510
fy	Re	Tensione di snervamento	N/mm2 >235	>275 >355

Tra gli acciai dei tipi indicati rientrano pertanto gli acciai Fe 360, Fe 430 e Fe 510 dei gradi B, C, D, della EN 10025. Rientrano anche altri tipi di acciai purchè rispondenti alle caratteristiche indicate nel prospetto 2.1 citato. Per i profilati cavi, oltre agli acciai Fe 360, Fe 430 e Fe 510 nei gradi B, C, D delle UNI 7806 e 7810, rientrano anche altri tipi purchè rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 2-It del punto 2.1.1.2 delle "Norme tecniche":

### Profilati, barre e larghi piatti di uso generale

Saranno conformi alle prescrizioni di cui alla seguente norma di unificazione: le superfici dei laminati dovranno essere esenti da cretti, scaglie, paglie, ripiegature, cricche od altri difetti tali che ne possano pregiudicare ragionevolmente le possibilità d'impiego. Sarà tollerata la presenza di lievi sporgenze o rientranze, di leggere rigature e violature, purchè non venga superata la tolleranza in meno prescritta sullo spessore. Valgono sull'argomento le norme UNI EN 10163/1/2/3.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5033****Materiali ferrosi in genere**

Saranno conformi per qualità e caratteristiche, alle norme e prescrizioni delle UNI di cui al punto D ed inoltre della UNI EN 10029.

**Lamiere zincate**

Fornite in fogli, rotoli od in profilati vari per lavorazione dopo zincatura, le lamiere zincate avranno come base acciaio non legato, di norma laminato a freddo. Qualità e tolleranze saranno conformi alla UNI EN 10142 con la prescrizione che la base, in rapporto agli impieghi, sarà conforme ad uno dei tipi di cui al prospetto I della norma citata. Per gli impieghi strutturali, la lamiera di base sarà conforme ad uno dei tipi di cui al prospetto I della UNI EN 10147. La zincatura dovrà essere effettuata per immersione a caldo nello zinco fuso; questo sarà di prima fusione, almeno di titolo ZN A 99 UNI 2013. Con riguardo al procedimento di zincatura questo potrà essere di tipo normale a bagno continuo o discontinuo (più idoneamente indicato quest'ultimo per manufatti lavorati pre-zincatura e per i quali si rimanda alla norma UNI 5744), o continuo Sendzimir.

**Lamiere zincate con bagno continuo o discontinuo a caldo**

Avranno strato di zincatura conforme ai tipi indicati nel prospetto che segue con la prescrizione che in nessun caso, la fornitura potrà provvedere manufatti con grado di zincatura inferiore a Z 275.

Massa complessiva di zinco sulle due superfici

(g/m<sup>2</sup>)

Tipo di rivestimento	Z100	Z140	Z200	Z225	Z275	Z350	Z450	Z600
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------

visto

<b>Revisione No.</b>										<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	<i>mitti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5034**

## Materiali ferrosi in genere

Per le condizioni tecniche generali di fornitura vale la norma UNI EU 21. I tubi saranno costituiti da acciaio non legato e dovranno corrispondere alla normativa generale di unificazione di seguito riportata:  
 UNI 663-68 Tubi senza saldatura di acciaio non legato Tubi lisci per usi generici Qualità, prescrizione e prove (Sostituita in parte da UNI 7287).  
 UNI 7091 Tubi saldati di acciaio non legato Tubi lisci per usi generici (Sostituita in parte da UNI 7288).  
 UNI 7287 Tubi con estremità lisce, senza saldatura, di acciaio non legato, senza prescrizioni di qualità.  
 UNI 7288 Tubi con estremità lisce, saldati, di acciaio non legato, senza prescrizioni di qualità.

I tubi dovranno risultare ragionevolmente dritti a vista e presentare sezione circolare entro le tolleranze prescritte; saranno privi di difetti superficiali (interni ed esterni) che possano pregiudicarne l'impiego: è ammessa la loro eliminazione purché lo spessore non scenda sotto il minimo prescritto. Tubi e relativi pezzi speciali dovranno inoltre avere la superficie interna ed esterna protetta con rivestimenti appropriati e specificati in Elenco. In ogni caso, qualunque sia il tipo di rivestimento, questo dovrà risultare omogeneo, continuo, ben aderente ed impermeabile.

### Tubi gas

Ove non diversamente disposto, saranno impiegati nelle normali installazioni per condutture di acqua calda e fredda, impianti di riscaldamento, gas ecc. I tubi potranno essere senza saldatura o saldati e dovranno corrispondere alle prescrizioni della seguente norma di unificazione:

UNI 8863 Tubi senza saldatura e saldati di acciaio non legato, filettabili secondo UNI ISO 7/1.

Il materiale sarà costituito, per i tubi senza saldatura, da acciaio Fe 330 con carico unitario di rottura a trazione di 330 ÷ 520 N/mm<sup>2</sup>. La tolleranza sarà del -12,5% sullo spessore del +10% sul peso di ogni singolo tubo.

Per la designazione convenzionale, nonché per gli spessori, si farà riferimento alla seguente tabella:

Designazione convenzionale	Rif.	Serie leggera	Spessore s (mm)		
			Serie media	Serie pesante	
3/8 Gas	10	2,0	2,3	2,9	
1/2 Gas	15	2,3	2,6	3,2	
3/4 Gas	20	2,3	2,6	3,2	
1. Gas	25	2,9	3,2	4,0	
1.1/4 Gas	32	2,9	3,2	4,0	
1.1/2 Gas	40	2,9	3,2	4,0	
2. Gas	50	3,2	3,6	4,5	
2.1/2 Gas	65	3,2	3,6	4,5	
3. Gas	80	3,6	4,0	5,0	
4. Gas	100	4,0	4,5	5,4	

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5035****Materiali ferrosi in genere**

Ghisa malleabile per getti

Dovrà corrispondere alle prescrizioni della seguente norma di unificazione:

UNI ISO 5922 Ghisa malleabile per getti

UNI ISO 1083 Ghisa a grafite sferoidale. Classificazione

Ghisa a grafite sferoidale per getti

Dovrà rispondere alle prescrizioni di cui alla seguente norma di unificazione:

Ghisa grigia per getti

Dovrà rispondere alle prescrizioni di cui alla seguente norma di unificazione:

UNI ISO 185 Ghisa grigia per getti. Classificazione.

La ghisa dovrà essere di seconda fusione, a grana fine, grigia, compatta, esente da bolle, scorie, gocce fredde ed altri difetti. Il materiale dei getti dovrà essere compatto e lavorabile alla lima scalpello in tutte le parti. I singoli pezzi dovranno riuscire di fusione a superficie liscia e dovranno essere accuratamente sbavati e liberati dalla sabbia di formazione.

Tubi di ghisa grigia o sferoidale

I tubi saranno costituiti da ghisa di seconda fusione, centrifugata e ricotta, e saranno esenti da difetti di lavorazione che ne possano pregiudicare la funzionalità e la durata.

Salvo diversa indicazione, i tubi saranno catramati o bitumati a caldo sia internamente che esternamente e tale strato protettivo, che dovrà risultare continuo e ben aderente, non dovrà pregiudicare i caratteri organolettici dell'acqua eventualmente convogliata. I tubi in ghisa sferoidale saranno rivestiti internamente, di norma, in malta cementizia centrifugata.

Le giunzioni tra i vari tubi potranno essere di tipo rigido od elastico: in quest'ultimo caso le guarnizioni che verranno fornite con tubi saranno fabbricate con gomme sintetiche resistenti sia all'invecchiamento che alla corrosione.

Per le tubazioni di ghisa normale (per condotte) dovrà essere rispettata la seguente normativa:

UNI 5336 Tubi, raccordi e pezzi speciali per condotte in pressione di ghisa grigia. Qualità, prescrizioni e prove.

Per i tubi di ghisa sferoidale, si farà riferimento alle norme UNI-ISO 2531.

Le caratteristiche meccaniche per tutti i DN, saranno le seguenti: carico unitario di rottura a trazione non inferiore a 420 N/mm<sup>2</sup>, allungamento a rottura min. 10%, durezza Brinell, max 230 kg/mm<sup>2</sup>.

I tubi saranno provati idraulicamente in officina alla pressione di 100 bar (DN 40/300), 80 bar (DN 350/600), 60 bar (DN 700/1000), 40 bar (DN 1200/2000).

**05.5036****Metalli diversi**

Tutti i metalli da impiegare nelle costruzioni, e le relative leghe, dovranno essere della migliore qualità, ottimamente lavorati e scevri di ogni impurità o difetto che ne viziino la forma o ne alterino la resistenza e la durata.

**05.5037****Metalli diversi**

Dovrà corrispondere alle prescrizioni di cui alle norme di unificazione UNI 3165 e 6450. Nella qualità normale (dolce o da gas) il piombo dovrà essere duttile, di colore grigio, brillante al taglio ed insonoro alla percussione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5038****Metalli diversi**

Dovranno essere conformi alla normativa UNI 3271 ed UNI 5539.

**05.5039****Metalli diversi**

Dovrà essere conforme alla normativa UNI 2013 ed UNI2014. Le lamiere (UNI4201), i nastri (UNI 4202), i fili ed i tubi dovranno avere superfici lisce, regolari, prive di scaglie, rigature, vaiolature, corrosioni, striature ecc.

**05.5040****Metalli diversi****Rame**

Dovrà essere conforme alla normativa UNI 5649-1. Per i tubi, oltre che al D.P.R. 3 agosto 1968, n. 1095 si farà riferimento alla seguente norma:

UNI 6507 Tubi di rame senza saldatura per distribuzione fluidi - Dimensioni, prescrizioni e prove.  
I tubi dovranno essere fabbricati con rame CU-DHP; valgono per le prove di trazione, allargamento e schiacciamento le UNI 7268, 7269 e 7270. Lamiere, nastri e fili saranno conformi alle UNI 33110/2/3/4.

**Ottone**

Si rimanda, per le prescrizioni, alle specifiche voci di fornitura previste con tale materiale.

**Bronzo per rubinetterie**

Il bronzo per rubinetterie, raccordi ecc. da incassare nelle murature sarà conforme alla lega definita dalla UNI 7013/8.

visto

Revisione No.

 01  02  03  04  05  06  07  08  09  10

emissione

multi

controllo

atica

approvazione

atica

date

05-03-05

08-03-05

30-03-05

num page

152

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5041****Metalli diversi**

Alluminio, leghe e prodotti

Salvo diversa prescrizione, profilati e trafilati saranno forniti in alluminio primario ALP 99,5 UNI 9001/2. Gli stessi materiali dovranno presentare per tutta la loro lunghezza sezione costante, superficie regolare, senza scaglie, vaiolature, striature ed ammanchi di materia.

Le lamiere non dovranno presentare sdoppiature né tracce di riparazione.

Alluminio anodizzato

Dovrà risultare conforme alla seguente normativa di unificazione:

UNI 4522 Rivestimenti per ossidazione anodica dell'alluminio e sue leghe. Classificazione, caratteristiche e collaudo.

Gli strati normalizzati di ossido anodico saranno definiti mediante una sigla (OTO, BRI, ARP, ARS, ARC, IND, VET, rispettivamente per strato: ottico, brillante, architettonico ludico, spazzolato, satinato, industriale grezzo, vetroso), un numero che ne indica la classe di spessore e l'eventuale indicazione della colorazione.

Per gli strati architettonici la norma prevede quattro classi di spessore:

- Classe 5 spessore strato min. 5/1000 mm
- Classe 10 spessore strato min. 10/1000 mm
- Classe 15 spessore strato min. 15/1000 mm
- Classe 20 spessore strato min. 20/1000 mm

Di queste la prima verrà impiegata in parti architettoniche per usi interni di non frequente manipolazione, la seconda per parti architettoniche esposte all'atmosfera con manutenzione periodica, la terza in parti esposte ad atmosfere industriali o marine e la quarta, di tipo rinforzato, in atmosfere particolarmente aggressive.

Il materiale da anodizzare od anodizzato dovrà essere accuratamente imballato e protetto dall'umidità, da fumi o da spruzzi acidi od alcalini. Il collaudo dell'ossido anodico sarà sempre eseguito, ove possibile, su pezzi smontati, per partite ben definite ed in conformità alle norme UNI.

**05.5042****Prodotti a base di legno**

Si intendono per prodotti a base di legno quelli derivanti dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno e che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni del progetto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5043****Prodotti a base di legno**

I segati di legno, a complemento di quanto specificato nel progetto o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza:  $\pm 10$  mm;
- tolleranze sullo spessore:  $\pm 2$  mm;
- umidità non maggiore del 15%, misurata secondo la norma UNI 9030;
- difetti visibili ammessi, misurati secondo da definire a cura della D.L.;
- trattamenti preservanti con metodo e comunque resistenti ai, misurati secondo da definire a cura della D.L.
- ISO 1029 Segati di conifere - Difetti - Classificazione;
- ISO 1030 Segati di conifere - Difetti - Misurazione;
- ISO 1031 Segati di conifere - Difetti - Termini e definizioni;
- ISO 2299 Segati di latifoglie - Difetti - Classificazione;
- ISO 2300 Segati di latifoglie - Difetti - Termini e definizioni;
- ISO 2301 Segati di latifoglie - Difetti - Misurazioni.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5044**

## Prodotti a base di legno

I pannelli a base di fibra di legno, oltre a quanto specificato nel progetto, e/o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: c.a. 3 mm;
- tolleranze sullo spessore:  $\pm 0,5$  mm;
- umidità non maggiore dell'8%, misurata secondo;
- massa volumica: per tipo tenero, minore di 350 kg/m<sup>3</sup>;  
per tipo semiduro, tra 350 e 800 kg/m<sup>3</sup>;  
per tipo duro, oltre 800 kg/m<sup>3</sup>,  
misurate secondo la norma UNI 9343.

La superficie potrà essere:

- grezza (se mantenuta come risulta dalla pressatura)
- levigata (quando ha subito la levigatura)
- rivestita su una o due facce mediante placcatura, carte impregnate, smalti, altro

Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche da definire a cura della D.L.:

- assorbimento di acqua di ..... massimo (misurato secondo .....)
- resistenza a trazione di ..... minimo (misurata secondo .....)
- resistenza a compressione di ..... minimo (misurata secondo .....)
- resistenza a flessione di minimo ..... minimo (misurata secondo .....)

I pannelli a base di particelle di legno a compimento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche da definire anche a cura della D.L.:

- tolleranze sulle lunghezza e larghezza:  $\pm 5$  mm;
- tolleranze sullo spessore:  $\pm 0,5$  mm;
- umidità del 10%  $\pm 3\%$ ;
- massa volumica: ..... kg/m<sup>3</sup>;
- superficie: grezza; levigata; rivestita con .....
- esistenza al distacco degli strati esterni ..... N/mm<sup>2</sup> minimo.

Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche da definire anche a cura della D.L.:

- rigonfiamento dopo immersione in acqua: 12% massimo (oppure 16%), misurato secondo;
- assorbimento d'acqua ..... % massimo, misurato secondo
- resistenza a flessione di ..... N/mm<sup>2</sup> minimo, misurata secondo

I pannelli di legno compensato e paniforti a complemento di quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza:  $\pm 5$  mm;
- tolleranze sullo spessore:  $\pm 1$  mm;
- umidità non maggiore del 12%, misurata secondo;
- grado di incollaggio ..... (da 1 a 10), misurato secondo UNI 6476.

Funzionalmente avranno le seguenti caratteristiche:

- resistenza a trazione ..... N/mm<sup>2</sup>, misurata secondo
- resistenza a flessione statica ..... N/mm<sup>2</sup>, minimo misurata secondo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**05.5045**

**Legnami da lavoro**

Nomenclatura, misurazione e cubatura  
Per la nomenclatura delle specie legnose, sia di produzione nazionale che d'importazione, si fara' riferimento alle norme UNI 2853, 2854 e 3917; per la nomenclatura dimensionale degli assorbimenti alla UNI 3517; per la nomenclatura dei difetti alla UNI 3016; per la misurazione e cubatura degli assortimenti alla UNI 3518.

Requisiti in generale

Il legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912; saranno provvisti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso cui sono destinati.

**05.5046**

**Legnami da lavoro**

Dovranno presentare carico di rottura a compressione normalmente alla fibra non inferiore a 30 N/mm2 e carico di rottura a trazione parallelamente alle fibre non inferiore a 70 N/mm2.

**05.5047**

**Legnami da lavoro**

Dovranno essere della migliore qualità, ben stagionati (con almeno 2 anni di taglio) e provenire da alberi abbattuti in stagione propizia oppure essere sottoposti ad essiccazione artificiale perfetta. Saranno naturalmente di prima scelta, di struttura a fibra compatta e resistente, privi di spaccature, sia in senso radiale che circolare, sani diritti, con colori e venature uniformi, esenti da nodi, cipollature, tarli ed altri difetti. Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dirette affinché le fibre non risultino mozzate dalla sega e si ritirino nella connessure. Le essenze da usare dovranno essere in genere: dolci per i serramenti interni, resinose o forti per i serramenti, esterni, pregiate od a grana fine per i serramenti di sicurezza. Gli elementi dovranno essere perfettamente tagliati, piallati e levigati e risultare dopo tali operazioni di dimensioni conformi ai disegni, particolari e dettagli di progetto od alle prescrizioni contrattuali. In merito agli spessori, la quotazione dei disegni dovrà intendersi per elementi finiti od ultimati, con le tolleranze sottoindicate, dovendo l'Appaltatore provvedere legnami di spessore superiore in modo da garantire quello richiesto a lavorazione ultimata. Tolleranza sullo spessore: + 0,5 mm; Tolleranza sulla larghezza e lunghezza: +2 mm.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5048****Legnami da lavoro**

## Listoni di legno

Dovranno rispettare le prescrizioni della norma UNI 4373. Le essenze da usare, generalmente abete, larice, pitch-pine, duglas, dovranno essere perfettamente stagionate all'aria oppure essiccate artificialmente e prive di nodi cadenti, fenditure, marciumi, tasche di resina, tarlature. I listoni dovranno presentare accurata lavorazione agli incastri e faccia vista e fianchi lisci di pialla.

## Tavolette di legno con incastro

Dovranno rispettare le prescrizioni della norma UNI 4374. Le essenze da usare, generalmente rovere, frassino, castagno, faggio vaporizzato, noce, mogano, ecc., dovranno avere un tenore di umidità del 10÷12%. Le tavolette dovranno essere accuratamente lavorate e permettere (nei tre tipi A, B e C) una perfetta fra loro.

## Tavolette di legno senza incastro

Dovranno rispettare le prescrizioni della norme UNI 4375. Potranno essere del tipo A (a tre lati piallati), e del tipo B (amosaico). Le tavolette tipo A dovranno presentare la faccia in vista ed i due fianchi lisci di pialla, quelle tipo B i due fianchi lisci di pialla e le facce piane di sega.

## Perline di legno

Dovranno rispettare le prescrizioni delle norme UNI 4873-4874-4875.

## Compensati e paniforti

Dovranno essere conformi per le definizioni, la composizione, le caratteristiche, la classificazione, ecc., alla normativa UNI da 6467 a 6472.

Per i requisiti di incollaggio si farà riferimento alla UNI 6478.

I paniforti potranno essere del tipo listellare o lamellare (in rapporto alla composizione dell'anima) con spessore di 13/15/18/20/22/25/28/30mm.

**05.5049****Prodotti di pietre naturali**

La terminologia utilizzata ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

- 1 appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducono la resistenza o la funzione;
- 2 avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;
- 3 delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):
  - massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI 9724, parte 2a;
  - coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI 9724, parte 2a;
  - resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI 9724, parte 3a;
  - resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI 9724, parte 5a;
  - resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del R.D. 16 novembre 1939 n. 2234;
- 4 per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

157

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5050**

## Prodotti di pietre naturali

Marmo (termine commerciale)  
Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).  
A questa categoria appartengono:  
- i marmi propriamente detti (calcarei metamorfici ricristallizzati), i calcefiri ed i cipollini;  
- i calcari, le dolomie e le breccie calcaree lucidabili;  
- gli alabastrici calcarei;  
- le serpentiniti;  
- oficalciti.

Travertino  
Roccia calcarea sedimentaria di deposito chimico con caratteristica strutturale vacuolare, da decorazione e da costruzione; alcune varietà sono lucidabili.  
Pietra (termine commerciale)  
Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.  
A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariaticissima, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:  
- rocce tenere e/o poco compatte;  
- rocce dure e/o compatte.  
Esempi di pietre del primo gruppo sono: varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), varie rocce piroclastiche (peperini, tufi, ecc.); al secondo gruppo appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leucititi, ecc.).  
Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle norme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI 8458.

**05.5051**

## Prodotti di pietre naturali

Granito (termine commerciale)  
Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, felspati, felspatoidi).  
A questa categoria appartengono:  
- i graniti propriamente detti (rocce magmatiche intrusive acide fanero-cristalline, costituite da quarzo, felspati sodico-potassici e miche);  
- altre rocce magmatiche intrusive (dioriti, granodioriti, sieniti, gabbri, ecc.);  
- le corrispettive rocce magmatiche effusive, a struttura porfirica;  
- alcune rocce metamorfiche di analoga composizione come gneiss e serizzi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

05.5052

**Prodotti per pavimentazione: legno ceramica pietre naturali e artificiali**

I materiali per pavimentazioni ed in particolare piastrelle di argilla, mattonelle e marmette di cemento, mattonelle greificate, lastre e quadrelle di marmo, mattonelle d'asfalto, oltre a possedere le caratteristiche riportate negli articoli relativi alle corrispondenti categorie di materiale dovranno rispondere anche alle norme di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2234. Le prove da eseguire per accertare la bontà dei materiali da pavimentazione, in lastre o piastrelle, saranno almeno quelle di resistenza alla rottura per urto o per flessione, all'usura per attrito radente o per getto di sabbia, la prova di gelività e, per i materiali cementati a caldo, anche la prova d'impronta. Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione. Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

05.5053

**Prodotti per pavimentazione: legno ceramica pietre naturali e artificiali**

Tavolette, listoni, mosaico di lamelle, blocchetti, ecc. si intendono denominati nelle loro parti costituenti come indicato nella letteratura tecnica. I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

- a) essere della essenza legnosa adatta all'uso e prescritta nel progetto;
- b) sono ammessi i seguenti difetti visibili sulle facce in vista:
  - 1) qualità I:
    - piccoli nodi sani con diametro minore di 2 mm se del colore della specie (minore di 1 mm se di colore diverso) purché presenti su meno del 10% degli elementi del lotto;
    - imperfezioni di lavorazione con profondità minore di 1 mm e purché presenti su meno del 10% degli elementi;
  - 2) qualità II:
    - piccoli nodi sani con diametro minore di 5 mm se del colore della specie (minore di 2 mm se di colore diverso) purché presenti su meno del 20% degli elementi del lotto;
    - imperfezioni di lavorazione come per la classe I;
    - piccole fenditure;
    - alborno senza limitazioni ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti;
  - 3) qualità III:
    - esenti da difetti che possono compromettere l'impiego (in caso di dubbio valgono le prove di resistenza meccanica). Alborno senza limitazioni, ma immune da qualsiasi manifesto attacco di insetti;
- c) avere contenuto di umidità tra il 10 ed il 15%;
- d) tolleranze sulle dimensioni e finitura:
  - 1) listoni: 1 mm sullo spessore; 2 mm sulla larghezza; 5 mm sulla lunghezza;
  - 2) tavolette: 0,5 mm sullo spessore; 1,5% sulla larghezza e lunghezza;
  - 3) mosaico, quadrotti, ecc. 0,5 mm sullo spessore; 1,5% sulla larghezza e lunghezza;
  - 4) le facce a vista ed i fianchi da accertare saranno lisci;
  - 5) la resistenza meccanica a flessione, la resistenza all'impronta ed altre caratteristiche saranno nei limiti solitamente riscontrati sulla specie legnosa e saranno comunque dichiarati nell'attestato che accompagna la fornitura.
- e) i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, umidità nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Nell'imballo un foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore e contenuto, almeno le caratteristiche di cui ai commi da a) ad e).

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5054**

## Prodotti per pavimentazione: legno ceramica pietre naturali e artificiali

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo la norma UNI EN 87.

a) A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti:

Assorbimento d'acqua, E in %

	Formatura	Gruppo I	Gruppo IIa	Gruppo IIb	Gruppo III
	E ≤ 3%	3% < E ≤ 6%	6% < E < 10%	E > 10%	
Estruse (A)	UNI EN 121	UNI EN 186	UNI EN 187	UNI EN 188	
Pressate a	UNI EN 176	UNI EN 177	UNI EN 178	UNI EN 159	

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto, ed, in mancanza, in base ad accordi tra Direzione dei lavori e fornitore.

b) Per i prodotti definiti "pianelle comuni di argilla", "pianelle pressate ed arrotate di argilla" e "mattonelle greificate" dal RD 16 novembre 1939, n. 334, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kgm) minimo; resistenza alla flessione 2,5 N/mm<sup>2</sup> (25 kg/cm<sup>2</sup>) minimo; coefficiente di usura al tribometro 15 mm per 1 km di percorso. c) Per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87), per cui:

- per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;
- per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettate dalla Direzione dei lavori;

d) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporcatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo la norma UNI EN 87.

Per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87), per cui:

- per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;
- per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettate dalla Direzione dei lavori.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporcatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5055**

## Prodotti per pavimentazione: legno ceramica pietre naturali e artificiali

I prodotti di calcestruzzo per pavimentazioni a seconda del tipo di prodotto devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza e/o completamento alle seguenti. Mattonelle di cemento con o senza colorazione e superficie levigata; mattonelle di cemento con o senza colorazione con superficie striata o con impronta; marmette e mattonelle a mosaico di cemento e di detriti di pietra con superficie levigata. I prodotti sopracitati devono rispondere al R.D. 2234 del 16 novembre 1939 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto, resistenza alla flessione e coefficiente di usura al tribometro ed alle prescrizioni del progetto. L'accettazione deve avvenire avendo il R.D. sopracitato quale riferimento.

### Mattonelle, marmette e pietrini di cemento

Le mattonelle, le marmette ed i pietrini di cemento dovranno essere conformi, per dimensioni e caratteristiche, alle norme UNI da 2623 a 2629. Dovranno altresì risultare di ottima fabbricazione, di idonea compressione meccanica e di stagionatura non inferiore a tre mesi. Saranno ben calibrati, a bordi sani e piani e non dovranno presentare carie, né peli, né segni di distacco tra sottofondo e strato superiore. La colorazione del cemento dovrà essere fatta con colori adatti, amalgamati ed uniformi.

### Mattonelle di cemento

Di spessore complessivo non inferiore a 18 mm, avranno uno strato superficiale di assoluto cemento colorato di spessore costante non inferiore a 5 mm.

### Marmette e marmettoni di cemento

Le marmette avranno uno spessore complessivo non inferiore a 18 e 22 mm, per dimensioni di 20 e 25 cm di lato, mentre i marmettoni 30X30 e 40 X 40 avranno spessori rispettivi non inferiori a 28 e 32 mm. Lo strato superficiale, costituito da un impasto di cemento, polveri, graniglie e scaglie di marmo, avrà uno spessore non inferiore ad 1/3 dell'intero spessore dell'elemento.

Le scaglie avranno assortimento 10/25, 15/30, 25/45 rispettivamente per elementi di lato, 20, 25, 30, 40 cm; dovranno essere dei colori richiesti ed accuratamente selezionate. I cementi saranno del tipo ad alta resistenza o bianchi; l'impasto dovrà essere vibro-compresso, con pressione meccanica non inferiore a 150 kgf/cm<sup>2</sup>. Tolleranza sulle dimensioni dei lati: +0,5/-1 mm.

### Pietrini di cemento

Potranno avere forma quadrata (25x25) e rettangolare (20x10 e 30x15). Nel formato minore (20x10) avranno spessore complessivo non inferiore a 15 mm costituito da due strati dei quali il superiore, di assoluto cemento puro, colorato o meno, non inferiore a 5 mm; negli altri due formati avranno spessore complessivo non inferiore a 15 mm per usi pedonali ed a 18 mm per impieghi carrabili. La superficie superiore dei pietrini potrà essere richiesta liscia, bocciardata, bugnata (25 o 100 bugne), scanalato o ad impronte varie. Tolleranza sulle dimensioni come al punto precedente.

Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni saranno definiti e classificati in base alla loro forma, dimensioni, colore e resistenza caratteristica; per la terminologia delle parti componenti il massello e delle geometrie di posa ottenibili si rinvia alla documentazione tecnica. Essi devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento devono rispondere a quanto segue:

- essere esenti da difetti visibili e di forma quali protuberanze, bave, incavi che superino le tolleranze dimensionali ammesse. Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato;
- le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza  $\pm 15\%$  per il singolo massello e  $\pm 10\%$  sulle medie;
- la massa volumica deve scostarsi da quella nominale (dichiarata dal fabbricante) non più del 15% per il singolo massello e non più del 10% per le medie;
- il coefficiente di trasmissione meccanica non deve essere minore di quello dichiarato dal fabbricante;
- il coefficiente di aderenza delle facce laterali deve essere il valore nominale con tolleranza  $\pm 5\%$  per 1 singolo elemento e  $\pm 3\%$  per le medie;
- la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm<sup>2</sup> per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm<sup>2</sup> per la media;

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

g) metodi di misura.  
I criteri di accettazione sono quelli sopra riportati. I prodotti saranno forniti su appositi pallets opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.  
Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

**05.5056**

**Prodotti per pavimentazione: legno ceramica pietre naturali e artificiali**

I prodotti di pietre naturali o ricostruite per pavimentazioni. Si intendono definiti come segue:

- elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiali lapideo (senza aggiunta di leganti);
- elemento lapideo ricostituito (conglomerato): elemento costituito da frammenti lapidei naturali legati con cemento o con resine;
- lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo d'impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60 cm e spessore di regola non minore di 2 cm;
- marmetta: elemento con le dimensioni fissate dal produttore ed indipendenti dal luogo di posa, solitamente con dimensioni minori di 60 cm e con spessore di regola minore di 2 cm;
- marmetta calibrata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere lo spessore entro le tolleranze dichiarate;
- marmetta rettificata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere la lunghezza e/o larghezza entro le tolleranze dichiarate.

Per gli altri termini specifici dovuti alle lavorazioni, finiture, ecc., vedere la norma UNI 9379.

a) I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto (dimensioni, tolleranze, aspetto, ecc.) ed a quanto prescritto nell'articolo prodotti di pietre naturali o ricostruite.  
In mancanza di tolleranze su disegni di progetto si intende che le lastre grezze contengono la dimensione nominale; le lastre finite, marmette, ecc. hanno tolleranza 1 mm sulla larghezza e lunghezza e 2 mm sullo spessore (per prodotti da incollare le tolleranze predette saranno ridotte);

b) le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al R.D. 2234 del 16 novembre 1939 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm;

c) l'accettazione avverrà secondo il punto relativo. Le forniture avverranno su pallets ed i prodotti saranno opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.  
Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5057**

## Prodotti per pavimentazione: tessili gomma asfalto matallo

Si intendono tutti i rivestimenti nelle loro diverse soluzioni costruttive e cioè:

- rivestimenti tessili a velluto (nei loro sottocasi velluto tagliato, velluto riccio, velluto unilivellato, velluto plurilivello, ecc.);
- rivestimenti tessili piatti (tessuto, nontessuto).

In caso di dubbio e contestazione si farà riferimento alla classificazione e terminologia della norma UNI 8013/1.

I prodotti devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza o completamento a quanto segue:

- massa areica totale e dello strato di utilizzazione;
- spessore totale e spessore della parte utile dello strato di utilizzazione;
- perdita di spessore dopo applicazione (per breve e lunga durata) di carico statico moderato;
- perdita di spessore dopo applicazione di carico dinamico.

In relazione all'ambiente di destinazione saranno richieste le seguenti caratteristiche di comportamento:

- tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche generate dal calpestio;
- numero di fiocchetti per unità di lunghezza e per unità di area;
- forza di strappo dei fiocchetti;
- comportamento al fuoco;

I criteri di accettazione sono quelli precisati nel punto precedente; i valori saranno quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal Direttore dei lavori. Le modalità di prova da seguire in caso di contestazione sono quelle indicate nella norma UNI 8014 (varie parti).

I prodotti saranno forniti protetti da appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, da agenti atmosferici ed altri agenti degradanti nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio informativo indicherà il nome del produttore, le caratteristiche elencate in b) e le istruzioni per la posa.

**05.5058**

## Prodotti per pavimentazione: tessili gomma asfalto matallo

Mattonelle d'asfalto

Composte di polvere d'asfalto naturale di bitume (puro ed in percentuale dell'11%), di fibrette di armatura e pigmenti naturali, compresse in forme a 250±300 atm e riscaldate a 150 °C, dovranno avere forme perfettamente regolari, spigoli vivi, massa volumica non inferiore a 2000 kg/m<sup>3</sup> e resistenza all'impronta di 0,5÷0,6 mm.

Le mattonelle di asfalto:

- a) Dovranno rispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto: 4 N/m (0,40 kg/m minimo); resistenza alla flessione: 3 N/mm<sup>2</sup> (30 kg/cm<sup>2</sup>) minimo; coefficiente di usura al tribometro: 15 mm massimo per 1 km di percorso.
- b) Dovranno inoltre rispondere alle seguenti prescrizioni sui bitumi:
- c) Per i criteri di accettazione si fa riferimento al punto precedente; in caso di contestazione si fa riferimento alle norme CNR e UNI applicabili.

I prodotti saranno forniti su appositi pallets ed eventualmente protetti da azioni degradanti dovute ad agenti meccanici, chimici ed altri nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione in genere prima della posa. Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra oltre alle istruzioni per la posa.

Conglomerati bituminosi

I conglomerati bituminosi per pavimentazioni esterne dovranno rispondere alle caratteristiche seguenti ovvero definite dalla D.L.:

- contenuto di legante in %, misurato secondo
- percentuale dei vuoti b/o, misurata secondo
- massa per unità di volume in kg/m<sup>3</sup>, misurato secondo
- deformabilità a carico costante, misurato secondo
- norme di controllo, CNR B.U. 38, 39, 40, 106.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5059**

## Prodotti per pavimentazione: tessili gomma asfalto matallo

### Gomma per pavimentazioni

Per i pavimenti in gomma le lastre, confezionate con buone mescolanze di gomma naturale o sintetica (in percentuale non inferiore al 10% per i tipi civili ed al 30% per i tipi industriali), vulcanizzati e stabilizzanti, cariche e pigmenti inorganici, saranno prive di difetti quali porosità o rugosità, avranno superficie superiore piana e ben levigata od a rilievo ed in ogni caso priva di efflorescenze di natura tale da alterare il colore del pavimento. I pavimenti potranno essere in unico strato colorato o con sottostrato, con superficie liscia o rigata od a bolli, con rovescio ad impronta tela per attacco con adesivi od a peduncoli o sottosquadri con cemento. Nei pavimenti per uso civile lo spessore se non diversamente prescritto, dovrà essere non inferiore a 3 mm (attacco ad impronta tela) od a 4 mm (attacco a peduncoli) con tolleranza di +0,3 mm; le lastre inoltre dovranno rispondere ai seguenti requisiti: durezza Shore A 85 ±5; resistenza all'invecchiamento artificiale, espressa come massima variazione di durezza dopo 7 giorni di esposizione alla temperatura di 70 °C, non superiore al 5%; assorbimento d'acqua inferiore al 3% dopo 7 giorni d'immersione alla temperatura di 20 °C; impronta permanente non superiore a 0,1 mm (prova ASTM-D 1147-56 T); resistenza all'abrasione non maggiore di 300 mm<sup>3</sup>; stabilità dimensionale a caldo non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli; classe di reazione al fuoco: la prima secondo il D.M. 26 giugno 1984, all. A3.1). Nei pavimenti per uso industriale lo spessore, se non diversamente prescritto, dovrà essere non inferiore a 4 mm per le lastre con superficie liscia e rovescio a peduncoli o con superficie a bolli e rovescio liscio e non inferiore a 10 mm per le lastre con superficie rigata od a bolli e rovescio a sottosquadri. La resistenza alla bruciatura da sigaretta, inteso come alterazione di colore prodotta dalla combustione, non dovrà originare contrasto di colore uguale o minore al n. 2 della scala dei grigi di cui alla norma UNI 5137. I prodotti di gomma per pavimentazioni sotto forma di piastrelle e rotoli devono rispondere alle prescrizioni date dal progetto ed in mancanza e/o a complemento devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

- essere esenti da difetti visibili (bolle, graffi, macchie, aloni, ecc.) sulle superfici destinate a restare in vista;
- avere costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura; in caso di contestazione deve risultare entro il contrasto dell'elemento n. 4 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137.

Per piastrelle di forniture diverse ed in caso di contestazione vale il contrasto dell'elenco n. 3 della scala dei grigi;

- Sulle dimensioni nominali ed ortogonalità dei bordi sono ammesse le tolleranze seguenti:
  - piastrelle: lunghezza e larghezza ±0,3%, spessore ±0,2 mm;
  - rotoli: lunghezza ñ 1%, larghezza ±0,3%, spessore + 0,2 mm;
  - piastrelle: scostamento dal lato teorico (in millimetri) non maggiore del prodotto tra dimensione del lato (in millimetri) e 0,0012;
  - rotoli: scostamento dal lato teorico non maggiore di 1,5 mm.;
- la durezza deve essere tra 75 e 85 punti di durezza Shore A.
- la resistenza all'abrasione deve essere non maggiore di 300 mm<sup>3</sup>;
- la stabilità dimensionale a caldo deve essere non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli.
- la classe di reazione al fuoco deve essere la prima secondo il D.M. 26 giugno 1984;
- la resistenza alla bruciatura da sigaretta, intesa come alterazioni di colore prodotte dalla combustione, non deve originare contrasto di colore uguale o minore al n. 2 della scala dei grigi di cui alla norma UNI 5137. Non sono inoltre ammessi affioramenti o rigonfiamenti;
- il potere macchiante, inteso come cessione di sostanze che sporcano gli oggetti che vengono a contatto con il rivestimento, per i prodotti colorati non deve dare origine ad un contrasto di colore maggiore di quello dell'elemento N3 della scala dei grigi di cui alla UNI 5137. Per i prodotti neri il contrasto di colore non deve essere maggiore dell'elemento N2;
- Per le caratteristiche ed i limiti di accettazione vedere norma UNI 8273 e suo FA 174;
- il controllo delle caratteristiche di cui ai commi da a) ad i) e si intende effettuato secondo i criteri indicati dalla norma UNI 8272;
- i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio di accompagnamento indicherà oltre al nome del fornitore almeno le informazioni di cui ai commi da a) ad i).

### Pavimentazioni in vinile

I prodotti di vinile, omogenei e non, ed i tipi eventualmente caricati devono rispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01	02	03	05-03-05	08-03-05	30-03-05
										mutti	utica	utica			

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

UNI 5573 per le piastrelle di vinile;  
UNI 7071 per le piastrelle di vinile omogeneo;  
UNI 7072 per le piastrelle di vinile non omogeneo.  
I metodi di accettazione sono quelli precedentemente indicati. I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio di accompagnamento indicherà le caratteristiche di cui alle norme precitate.

### Linoleum

Costituito con impasto di legante oleoresinoso a base di olio di lino, resine speciali, farine di sughero, di legno e coloranti, calandrato su tela juta ed essiccato a caldo, dovrà corrispondere per tonalità i colori, disegno, tipologia, alle prescrizioni di Elenco ed ai campioni prescelti e presentare inoltre superficie liscia, priva di discontinuità, striature, macchie e screpolature; dovrà possedere una stagionatura non inferiore a 4 mesi ed uno spessore non inferiore a 2,5 mm, con tolleranza del -5%. La massa del linoleum dovrà essere almeno di 1,2 kg/m<sup>2</sup> per millimetro di spessore e verrà determinata su provini quadrati di 50 cm di lato con pesature approssimate al grammo.

### Prodotti in resina

I prodotti di resina (applicati fluidi od in pasta) per rivestimenti di pavimenti realizzati saranno del tipo realizzato:

- mediante impregnazione semplice (I1);
- a saturazione (I2);
- mediante film con spessori fino a 200 mm (F1) o con spessore superiore (F2);
- con prodotti fluidi cosiddetti autolivellanti (A);
- con prodotti spatolati (S).

Le caratteristiche segnate come significative nel prospetto seguente devono rispondere alle prescrizioni del progetto. I valori di accettazione sono quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal Direttore dei lavori. I metodi di accettazione faranno riferimento alla norma UNI 8298 (varie parti).

Caratteristiche	Grado di significatività rispetto ai vari tipi					
	I1	I2	F1	F2	A	S
Colore	-	-	+	+	+	-
Identificazione chimico-fisica			+	+	+	+
Spessore		-	-	+	+	+
Resistenza all'abrasione		+	+	+	+	+
Resistenza al punzonamento dinamico (urto)					-	+
Resistenza al punzonamento statico				+	+	+
Comportamento all'acqua			+	+	+	+
Resistenza alla pressione idrostatica inversa					-	+
Reazione al fuoco			+	+	+	+
Resistenza alla bruciatura della sigaretta					-	+
Resistenza all'invecchiamento termico in aria					-	+
Resistenza meccanica dei ripristini					-	+
+	significativa					
-	non significativa					

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche e da agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, le caratteristiche, le avvertenze per l'uso e per la sicurezza durante l'applicazione.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5060****Prodotti per pavimentazione: tessili gomma asfalto matallo**

I prodotti di metallo per pavimentazioni dovranno rispondere alle prescrizioni date nella norma UNI 4630 per le lamiera bugnate e nella norma UNI 3151 per le lamiera stirate. Le lamiera saranno inoltre esenti da difetti visibili (quali scagliature, bave, crepe, crateri, ecc.) e da difetti di forma (svergolamento, ondulazione, ecc.) che ne pregiudichino l'impiego e/o la messa in opera e dovranno avere l'eventuale rivestimento superficiale prescritto nel progetto.

**05.5061****Prodotti per coperture discontinue (tegumento a giunti aperti)**

Si definiscono prodotti per le coperture quelli utilizzati per realizzare lo strato di tenuta all'acqua nei sistemi di copertura e quelli usati per altri strati complementari. Per la realizzazione delle coperture discontinue nel loro insieme si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle coperture discontinue. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione si intende che le procedure di prelievo dei campioni, i metodi di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI citate di seguito.

**05.5062****Prodotti per coperture discontinue (tegumento a giunti aperti)**

Le tegole e coppi di laterizio per coperture ed i loro pezzi speciali si intendono denominate secondo le dizioni commerciali usuali (marsigliese, romana, ecc.). I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, in mancanza od a completamento alle seguenti prescrizioni:

- i difetti visibili sono ammessi nei seguenti limiti:
  - le fessure non devono essere visibili o rilevabili a percussione;
  - le protuberanze e scagliature non devono avere diametro medio (tra dimensione massima e minima) maggiore di 15 mm e non deve esserci più di 1 protuberanza; è ammessa 1 protuberanza di diametro medio tra 7 e 15 mm ogni 2 dm<sup>2</sup> di superficie proiettata;
  - sbavature tollerate purché permettano un corretto assemblaggio;
- sulle dimensioni nominali e forma geometrica sono ammesse le tolleranze seguenti: lunghezza  $\pm 3\%$ ; larghezza  $\pm 3\%$  per tegole e  $\pm 8\%$  per coppi;
- sulla massa convenzionale è ammessa tolleranza del 15%;
- l'impermeabilità non deve permettere la caduta di goccia d'acqua dall'intradosso;
- resistenza a flessione: forza F singola maggiore di 1000 N.;
- carico di rottura valore singolo della forza F. maggiore di 1000 N e valore medio maggiore di 1500 N.;
- i criteri di accettazione sono quelli del punto precedente In caso di contestazione si farà riferimento alle norme UNI 8626 e 8635.

I prodotti devono essere forniti su appositi pallets, legati e protetti da azioni meccaniche, chimiche e sporco che possano degradarli nella fase di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Gli imballi, solitamente di materiale termoretraibile, devono contenere un foglio informativo riportante almeno il nome del fornitore e le indicazioni dei commi da a) ad f) ed eventuali istruzioni complementari.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5063**

## Prodotti per coperture discontinue (tegumento a giunti aperti)

Le tegole di calcestruzzo per coperture ed i loro pezzi speciali si intendono denominati secondo le dizioni commerciali usuali (portoghese, olandese, ecc.).

I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza e/o completamento alle seguenti prescrizioni:

a) i difetti visibili sono ammessi nei seguenti limiti:

- le fessure non sono ammesse;
- le incavature non devono avere profondità maggiore di 4 mm (escluse le tegole con superficie granulata);
- le protuberanze sono ammesse in forma lieve per tegole colorate nell'impasto;
- le scagliature sono ammesse in forma leggera;
- le sbavature e deviazioni sono ammesse purché non impediscano il corretto assemblaggio del prodotto;

b) sulle dimensioni nominali e forma geometrica sono ammesse le seguenti tolleranze: lunghezza  $\pm 1,5\%$ ; larghezza  $\pm 1\%$ ; altre dimensioni dichiarate  $\pm 1,6\%$ ; ortometria scostamento orizzontale non maggiore dell'1,6% del lato maggiore;

c) sulla massa convenzionale è ammessa la tolleranza del  $\pm 10\%$ ;

d) l'impermeabilità non deve permettere la caduta di gocce d'acqua, dall'intradosso, dopo 24 h;

e) dopo i cicli di gelività la resistenza a flessione F deve essere maggiore od uguale a 1800 N su campioni maturati 28 d.;

f) la resistenza a rottura F del singolo elemento deve essere maggiore od uguale a 1000 N; la media deve essere maggiore od uguale a 1500 N;

g) i criteri di accettazione sono quelli del punto 68.1. In caso di contestazione si farà riferimento alle norme UNI 8626 e UNI 8635.

I prodotti devono essere forniti su appositi pallets legati e protetti da azioni meccaniche, chimiche e sporco che possano degradarli nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5064**

## Prodotti per coperture discontinue (tegumento a giunti aperti)

Le lastre possono essere dei tipi seguenti:

- lastre piane (a base: fibrocemento e silico calcare; fibrocemento; cellulosa; fibrocemento/silico calcare rinforzati);
- lastre ondulate a base di fibrocemento aventi sezione trasversale formata da ondulazioni approssimativamente sinusoidali; possono essere con sezioni traslate lungo un piano o lungo un arco di cerchio;
- lastre nervate a base di fibrocemento, aventi sezione trasversale grecata o caratterizzata da tratti piani e tratti sagomati.

I criteri di controllo sono quelli indicati precedentemente.

Le lastre piane devono rispondere alle caratteristiche indicate nel progetto ed in mancanza od integrazione alle seguenti:

- a) larghezza 1200 mm, lunghezza scelta tra 1200, 2500 o 5000 mm con tolleranza  $\pm 0.4\%$  e massimo 5 mm;
- b) spessori ..... mm (scelto tra le sezioni normate) con tolleranza  $\pm 0,5$  mm fino a 5 mm e  $\pm 10\%$  fino a 25 mm;
- c) rettilineità dei bordi: scostamento massimo 2 mm per metro, ortogonalità 3 mm per metro;
- d) caratteristiche meccaniche (resistenza a flessione);
  - tipo 1: 13 N/mm<sup>2</sup> minimo con sollecitazione lungo le fibre e 15 N/mm<sup>2</sup> minimo con sollecitazione perpendicolare alle fibre;
  - tipo 2: 20 N/mm<sup>2</sup> minimo con sollecitazione lungo le fibre e 16 N/mm<sup>2</sup> minimo con sollecitazione perpendicolare alle fibre;
- e) massa volumica apparente:
  - tipo 1: 1,3 g/cm<sup>3</sup> minimo;
  - tipo 2: 1,7 g/cm<sup>3</sup> minimo;
- f) tenuta d'acqua con formazione di macchie di umidità sulle facce inferiori dopo 24 h sotto battente d'acqua ma senza formazione di gocce d'acqua;
- g) resistenza alle temperature di 120 °C per 2 h con decadimento della resistenza a flessione non maggiore del 10%.

Le lastre rispondenti alla norma UNI 3948 sono considerate rispondenti alle prescrizioni predette, ed alla stessa norma si fa riferimento per le modalità di prova.

Le lastre ondulate devono rispondere alle caratteristiche indicate nel progetto ed in mancanza o ad integrazione alle seguenti:

- a) facce destinate all'esposizione alle intemperie, lisce, bordi diritti e taglio netto e ben squadrate ed entro i limiti di tolleranza;
- b) caratteristiche dimensionali e tolleranze di forma secondo quanto dichiarato dal fabbricante ed accettato dalla Direzione dei lavori (in mancanza vale la norma UNI 3949);
- c) tenuta all'acqua, come indicato nel comma 2);
- d) resistenza a flessione, secondo i valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori (in mancanza vale la norma UNI 3949);
- e) resistenza al gelo, dopo 25 cicli in acqua a temperatura di +20 °C seguito da permanenza in frigo a -20 °C, non devono presentare fessurazioni, cavillature o degradazione;
- f) la massa volumica non deve essere minore di 1,4 kg/dm<sup>3</sup>.

Le lastre rispondenti alla norma UNI 3949 sono considerate rispondenti alle prescrizioni predette, ed alla stessa norma si fa riferimento per le modalità di prova.

Gli accessori devono rispondere alle prescrizioni sopradette per quanto attiene l'aspetto, le caratteristiche dimensionali e di forma, la tenuta all'acqua e la resistenza al gelo.

Le lastre nervate devono rispondere alle caratteristiche indicate nel progetto ed in mancanza o ad integrazione a quelle indicate nel punto precedente.

La rispondenza alla norma UNI 8865 è considerata rispondenza alle prescrizioni predette, ed alla stessa si fa riferimento per le modalità di prova.

Le lastre di materia plastica rinforzata o non rinforzata si intendono definite e classificate secondo le norme UNI vigenti.

I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza e/o completamento alle seguenti prescrizioni:

- a) le lastre ondulate traslucide di materia plastica rinforzata con fibre di vetro devono essere conformi alla

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

norma UNI 6774;

- b) le lastre di polistirene devono essere conformi alla norma UNI 7073;
- c) le lastre di polimetilmetacrilato devono essere conformi alla norma UNI 7074;
- d) i criteri di accettazione sono quelli del punto relativo.

**05.5065****Prodotti per coperture discontinue (tegumento a giunti aperti)**

Le lastre di metallo ed i loro pezzi speciali si intendono denominati secondo la usuale terminologia commerciale. Essi dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza ed a completamento alle seguenti caratteristiche da definirsi a cura della D.L.:

- a) i prodotti completamente supportati; tolleranze dimensioni e di spessore: .....; resistenza al punzonamento, .....; resistenza al piegamento a 360°; resistenza alla corrosione; resistenza a trazione .....

Le caratteristiche predette saranno quelle riferite al prodotto in lamina prima della lavorazione. Gli effetti estetici e difetti saranno valutati in relazione alla collocazione dell'edificio;

- b) i prodotti autoportanti (compresi i pannelli, le lastre grecate, ecc.) oltre a rispondere alle prescrizioni predette dovranno soddisfare la resistenza a flessione secondo i carichi di progetto e la distanza tra gli appoggi. I criteri di accettazione sono quelli del punto precedente. In caso di contestazione si fa riferimento alle norme UNI. La fornitura dovrà essere accompagnata da foglio informativo riportante il nome del fornitore e la rispondenza alle caratteristiche richieste.

**05.5066****Prodotti per coperture discontinue (tegumento a giunti aperti)**

I prodotti di pietra dovranno rispondere alle caratteristiche di resistenza a flessione, resistenza all'urto, resistenza al gelo e disgelo, comportamento agli aggressivi inquinanti. I limiti saranno quelli prescritti dal progetto o quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

I criteri di accettazione sono quelli sopra indicati. La fornitura dovrà essere accompagnata da foglio informativo riportante il nome del fornitore e la corrispondenza alle caratteristiche richieste.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5067**

## Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane

Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

a) Le membrane si designano descrittivamente in base:

- 1) al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
- 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
- 3) al materiale di finitura della faccia superiore (esempio poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

b) I prodotti forniti in contenitori si designano descrittivamente come segue:

- 1) mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
- 2) asfalti colati;
- 3) malte asfaltiche;
- 4) prodotti termoplastici;
- 5) soluzioni in solvente di bitume;
- 6) emulsioni acquose di bitume;
- 7) prodotti a base di polimeri organici.

c) I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alla posa in opera.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>multi</i>	<i>atica</i>	<i>atica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5068**

## Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane

Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento alle seguenti prescrizioni. Gli strati funzionali si intendono definiti come riportato nella norma UNI 8178.

a) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione;
- flessibilità a freddo;
- comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- invecchiamento termico in acqua;
- le giunzioni devono resistere adeguatamente a trazione ed avere adeguata impermeabilità all'aria.

Le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9380, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Le membrane rispondenti alle varie parti della norma UNI 8629 per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.

b) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- comportamento all'acqua;
- invecchiamento termico in acqua.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9168, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. Le membrane rispondenti alle norme UNI 9380 e UNI 8629 per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.

c) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione ed alla lacerazione;
- comportamento all'acqua;
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed alla permeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9168, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. Le membrane rispondenti alle norme UNI 9380 e UNI 8629 per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.

d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alla lacerazione;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;
- stabilità dimensionale in seguito ad azione termica;
- stabilità di forma a caldo;
- impermeabilità all'acqua e comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria ed acqua;
- resistenza all'ozono (solo per polimeriche e plastomeriche);
- resistenza ad azioni combinate (solo per polimeriche e plastomeriche);
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed avere impermeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti),

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alle lacerazioni;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;
- stabilità dimensionali a seguito di azione termica;
- stabilità di forma a caldo (esclusi prodotti a base di PVC, EPDM, IIR);
- comportamento all'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria;
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione;
- l'autoprotezione minerale deve resistere all'azione di distacco.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5069**

## Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane

Le membrane a base di elastomeri e di plastomeri dei tipi elencati nel seguente comma a) utilizzate per impermeabilizzazione delle opere elencate nel seguente comma b) devono rispondere alle prescrizioni elencate nel successivo comma c). I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto di cui sopra comma c).

a) I tipi di membrane considerati sono:

- membrane in materiale elastomerico senza armatura,  
Per materiale elastomerico si intende un materiale che sia fondamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata).

- membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;  
- membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura.

Per materiale plastomerico si intende un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura corrispondente generalmente a quello di impiego ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate).

- membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;  
- membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);  
- membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfanato) dotate di armatura;  
- membrane polimeriche accoppiate;

Membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta.

In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla membrana come fornita dal produttore.

b) Classi di utilizzo:

- Classe A membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio, bacini, dighe, sbarramenti, ecc.)  
Classe B membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali, acquedotti, ecc.)  
Classe C membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.)  
Classe D membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla luce  
Classe E membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.).  
Classe F membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).

Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche caratteristiche comuni a più classi. In questi casi devono essere presi in considerazione tutti quei fattori che nell'esperienza progettuale e/o applicativa risultano di importanza preminente o che per legge devono essere considerati tali.

c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purché rispettino le caratteristiche previste nelle varie parti della norma UNI 8898.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5070**

## Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane

### Prodotti liquidi

I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) e secondo del materiale costituente, devono rispondere alle prescrizioni seguenti. I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto di cui sopra,.

### Bitumi

Bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in solvente e/o emulsione acquosa) devono rispondere ai limiti specificati, per i diversi tipi, alle prescrizioni della norma UNI 4157.

### Malte asfaltiche

Le malte asfaltiche per impermeabilizzazione devono rispondere alla norma UNI 5660 FA 227.

### Asfalto

Gli asfalti colati per impermeabilizzazioni devono rispondere alla norma UNI 5654 FA 191.

### Mastice

Il mastice di rocce asfaltiche per la preparazione di malte asfaltiche e degli asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4377 FA 233.

Il mastice di asfalto sintetico per la preparazione delle malte asfaltiche e degli asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4378 FA 234.

### Prodotti liquidi

I prodotti fluidi od in pasta a base di polimeri organici (bituminosi, epossidici, poliuretanic, epossi-poliuretanic, epossi-catrame, polimetencatrame, polimeri clorurati, acrilici, vinilici, polimeri isomerizzati) devono essere valutati in base alle caratteristiche seguenti ed i valori devono soddisfare i limiti riportati; quando non sono riportati limiti si intende che valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettati dalla Direzione dei lavori.

I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto di cui sopra.

a) Caratteristiche identificative del prodotto in barattolo (prima dell'applicazione) da definire a cura della D.L.:

- viscosità ..... minimo ....., misurata secondo .....
- massa volumica kg/dm<sup>3</sup> minimo ..... massimo ....., misurata secondo .....
- contenuto di non volatile % in massa minimo ....., misurato secondo .....
- punto di infiammabilità minimo % ....., misurato secondo .....
- contenuto di ceneri massimo g/kg ....., misurato secondo .....

Per i valori non prescritti si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori, purché conformi alle norme UNI e/o CNR esistenti sui bitumi, vernici, sigillanti, ecc

b) Caratteristiche di comportamento da verificare in sito o su campioni significativi di quanto realizzati in sito:

- spessore dello strato finale in relazione al quantitativo applicato per ogni metro quadrato minimo: ..... mm, misurato secondo .....
- valore dell'allungamento a rottura minimo ..... %, misurato secondo .....
- resistenza al punzonamento statico o dinamico: statico minimo ..... N; dinamico minimo ..... N, misurati secondo .....
- stabilità dimensionale a seguito di azione termica, variazione dimensionale massima in % ....., misurati secondo .....
- impermeabilità all'acqua, minima pressione di ..... kPa, misurati secondo .....
- comportamento all'acqua, variazione di massa massima in % ....., misurata secondo .....
- invecchiamento termico in aria a 70 °C, variazione della flessibilità a freddo tra prima e dopo il trattamento massimo °C ....., misurati secondo .....
- invecchiamento termico in acqua, variazione della flessibilità a freddo tra prima e dopo il trattamento massimo °C ....., misurati secondo .....

Per i valori non prescritti si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori, purché conformi alle norme UNI e/o CNR esistenti sui bitumi, vernici, sigillanti, ecc.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5071**

## Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)

Si definiscono prodotti di vetro quelli che sono ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro. Essi si dividono nelle seguenti principali categorie: lastre piane, vetri pressati, prodotti di seconda lavorazione. Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi si fa riferimento alle norme UNI. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura. Le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alle vetrazioni ed ai serramenti. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un'attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

I vetri ed i cristalli dovranno essere, per le richieste dimensioni, di un solo pezzo, di spessore uniforme, di prima qualità, perfettamente incolori, trasparenti, privi di scorie, bolle, soffiature, ondulazioni, nodi, opacità lattiginose, macchie e qualsiasi altro difetto.

Dovranno rispondere inoltre alle prescrizioni delle seguenti norme di unificazione:

- UNI 5832 Vetro piano Termini e definizioni
- UNI 6123 Vetri piani Vetri greggi
- UNI 6486 Vetri piani Vetri lucidi tirati
- UNI 6487 Vetro piano Vetro trasparente float
- UNI 7142 Vetri piani Vetri temprati per edilizia ed arredamento
- UNI 7171 Vetri piani Vetri uniti al perimetro
- UNI 7172 Vetri piani Vetri stratificati per edilizia ed arredamento
- UNI 7306 Vetri profilati ad U.
- UNI 9186 Vetri piani Vetri stratificati per edilizia ed arredamento con prestazioni antivandalismo e anticrimine.

**05.5072**

## Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)

Vetri grezzi

Si intenderanno per tali dei vetri piani colati e laminati le cui facce non avranno subito alcuna lavorazione successiva, una od entrambe le facce essendo impresse con disegni o motivi ornamentali individuati da nomi e/o da numeri; ove tali vetri abbiano particolare composizione ed affinaggio, saranno meglio definiti come cristalli greggi. I vetri piani grezzi sono quelli colati e laminati grezzi ed anche cristalli grezzi traslucidi, incolori, cosiddetti bianchi, eventualmente armati. Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 6123 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

Il vetro greggio dovrà essere esente da inclusioni opache di dimensione od ubicazione tali da agevolare la rottura o nuocere esteticamente; dovrà altresì essere esente da crepe, da planeita' imperfetta, da difetti di disegno e da efflorescenze od iridiscenze. L'eventuale armatura dovrà essere pulita, non deformata né smagliata e non dovrà affiorare in superficie. Per i vetri armati, gli spessori nominali ed i relativi limiti saranno conformi alla seguente tabella.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5073****Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)****Vetri lucidi**

I vetri piani lucidi tirati sono quelli incolori ottenuti per tiratura meccanica della massa fusa, che presenta sulle due facce, naturalmente lucide, ondulazioni più o meno accentuate non avendo subito lavorazioni di superficie.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 6486 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

I vetri piani trasparenti float sono quelli chiari o colorati ottenuti per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso. Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 6487 che considera anche la modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

**Vetri trasparenti float**

Si intendono per tali dei vetri piani (chiari o colorati) in lastra trasparente, ottenuta per colata, mediante galleggiamento su bagno di metallo fuso. Le lastre float avranno caratteristiche del materiale come al punto 4. della UNI 6487, spessori nominali come alla precedente tabella (con tolleranze come al Prospetto IV della stessa norma) e caratteristiche e limiti di accettazione come al punto 5.3 della UNI citata.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5074**

## Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)

### Vetrocamera

I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, a mezzo di adesivi od altro in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati. Le loro dimensioni, numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 7171 che definisce anche i metodi di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

Costituiti da pannelli fabbricati formati con due o più lastre accoppiate (a mezzo di giunto metallico saldato o con adesivi e sigillanti) fra le quali e' racchiusa aria o gas disidratati, dovranno presentare giunto d'accoppiamento assolutamente ermetico e di conseguenza nessuna traccia di polvere o di condensa sulle superfici interne dei cristalli.

Per i pannelli potranno essere richieste le prove del punto di rugiada iniziale, della tenuta stagna iniziale e dell'appannamento in conformita' alla normativa di cui al punto 8 della UNI 7171. I pannelli dovranno inoltre essere garantiti dalla Ditta produttrice per non meno di dieci anni dalla data di collocazione.

### Vetri stratificati

I vetri piani stratificati sono quelli formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie. Il loro spessore varia in base al numero ed allo spessore delle lastre costituenti.

Essi si dividono in base alla loro resistenza alle sollecitazioni meccaniche come segue:

- stratificati per sicurezza semplice;
- stratificati antivandalismo;
- stratificati anticrimine;
- stratificati anti proiettile.

Le dimensioni, numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche si fa riferimento alle norme seguenti:

- a) i vetri piani stratificati per sicurezza semplice devono rispondere alla norma UNI 7172;
- b) i vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle norme UNI 7172 e norme UNI 9186;
- c) i vetri piani stratificati antiproiettile devono rispondere alla norma UNI 9187.

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

05.5075

**Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)**

## Vetri di sicurezza

Costituiti da vetri temperati, retinati o stratificati dovranno rispondere, oltre che alla normativa UNI richiamata nelle generalità, anche alle prescrizioni di cui al D.P.R. 29 maggio 1963, n. 1497.

Spessore nominale	Spessore limite (mm)			
	min.	max	vetri comuni min.	vetri stampati max
6	5,4	6,3	-	-
7	6,4	7,7	6,4	7,7
8	-	-	7,2	8,8

## Vetri temprati

I vetri piani temprati sono quelli trattati termicamente o chimicamente in modo da indurre negli strati superficiali tensioni permanenti. Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 7142 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

05.5076

**Prodotti di vetro (lastre, profilati ad U e vetri pressati)**

## Vetri ad U

I vetri piani profilati ad U sono dei vetri greggi colati prodotti sotto forma di barre con sezione ad U, con la superficie liscia o lavorata, e traslucida alla visione.

Possono essere del tipo ricotto (normale) o temprato armati o non armati. Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche valgono le prescrizioni della norma UNI 7306 che indica anche i metodi di controllo in caso di contestazione.

## Vetri pressati

I vetri pressati per vetrocemento armato possono essere a forma cava od a forma di camera d'aria. Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le caratteristiche vale quanto indicato nella norma UNI 7440 che indica anche i metodi di controllo in caso di contestazione.

## Vetri lucidi tirati

La normativa considera una scelta corrente (per vetrazioni in opere edilizie per usi diversi, in tutta la gamma di spessori) ed una scelta selezionata (per vetrazioni pregiate, negli spessori nominali di 3, 4, 6, 8, 10, 12 mm).

Gli spessori nominali ed i relativi limiti saranno conformi ai valori riportati nella tabella sotto indicata:

Denominazione	Spessore nominale		Spessore limite min.		Spessore limite max.
	mm	mm	mm		
Sottile	2	1,8	2,2		
Normale		3	2,8	3,2	
Forte	4	3,7	4,3		
Spesso	5-6-8	5-6-8	4,7-5,7-7,6	5,3-6,3-8,4	
Ultraspesso		10-12-15-19	10-12-15-19	9,5-11,4-14,0-18,0	
			10,5-12,6-16,0-20,0		

Lo spessore di una lastra sarà quello risultante dalla media aritmetica degli spessori, misurati al centro dei quattro lati; in ogni caso il minimo ed il massimo spessore dovranno risultare compresi nelle tolleranze. Per la fornitura, le lastre dovranno essere di scelta selezionata con i limiti di tolleranza fissati alla UNI 6486.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5077**

## Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.  
Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

**05.5078**

## Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI 9610 e 9611 e/o in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

**05.5079**

## Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso. Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, ferroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5080****Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)**

Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture. Si distinguono in:

- tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- nontessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

Quando non è specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza:  $\pm 1\%$ ;
- spessore:  $\pm 3\%$ ;
- resistenza a trazione .....; resistenza a lacerazione resistenza a perforazione con la sfera .....;
- assorbimento dei liquidi .....; indice di imbibizione .....;
- variazione dimensionale a caldo .....;
- permeabilità all'aria .....;
- .....

Valori di accettazione ed i metodi di controllo facendo riferimento, per esempio, alla norme UNI 8279 punti 1, 3, 4, 12, 13,17 - UNI 8986 e CNR B.U. n. 110, 111.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestato di conformità; in loro mancanza valgono i valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori. Dovrà inoltre essere sempre specificata la natura del polimero costituente (poliestere, polipropilene, poliammide, ecc.).

Per i nontessuti dovrà essere precisato:

- se sono costituiti da filamento continuo o da fiocco;
- se il trattamento legante è meccanico, chimico o termico;
- il peso unitario.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5081**

## Infissi

Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.

Essi si dividono tra elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi si dividono, inoltre, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi.

Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369 (varie parti).

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura; le modalità di posa sono sviluppate nell'articolo relativo alle vetrazioni ed ai serramenti.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, con i materiali e nelle dimensioni indicate nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque devono nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.) resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti, garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento.

Quanto richiesto dovrà garantire anche le prestazioni di isolamento termico, isolamento acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, ecc.

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo. Il Direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione delle luci fisse mediante i criteri seguenti:

- a) mediante controllo dei materiali costituenti il telaio + vetro + elementi di tenuta (guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e mediante controllo delle caratteristiche costruttive e della lavorazione del prodotto nel suo insieme e/o dei suoi componenti; in particolare trattamenti protettivi di legno, rivestimenti dei metalli costituenti il telaio, l'esatta esecuzione dei giunti, ecc.;
- b) mediante l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua, all'aria, resistenza agli urti, ecc.; di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti.

I serramenti interni ed esterni (finestre, porte finestre, e similari) dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque nel loro insieme devono essere realizzati in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferici e contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; lo svolgimento delle funzioni predette deve essere mantenuto nel tempo.

- a) Il Direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti mediante il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, degli accessori. Mediante il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.
- b) Il Direttore dei lavori potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche od in mancanza a quelle di seguito riportate. Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5082**

**Infissi**

- Finestre
- isolamento acustico (secondo la norma UNI 8204), classe .....
  - tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento (misurata secondo le norme UNI EN 86, 42 e 77), classi .....
  - resistenza meccanica (secondo le norme UNI 9158 ed EN 107);

**05.5083**

**Infissi**

- Porte interne
- tolleranze dimensionali .....; spessore ..... (misurate secondo le norme UNI EN 25); planarità ..... (misurata secondo la norma UNI EN 24);
  - resistenza all'urto corpo molle (misurata secondo la norma UNI 8200), corpo d'urto ..... kg altezza di caduta ..... cm;
  - resistenza al fuoco (misurata secondo la norma UNI 9723) classe .....
  - resistenza al calore per irraggiamento (misurata secondo la norma UNI 8328) classe .....

**05.5084**

**Infissi**

- Fare riferimento alle norme UNI citate ed alla UNI 7979 per la tenuta all'acqua, aria e vento. L'attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.
- tolleranze dimensionali .....; spessore ..... misurate secondo la norma UNI EN 25); planarità (misurata secondo la norma UNI EN 24);
  - tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento ..... misurata secondo le norme UNI EN 86, 42 e 77);
  - resistenza all'antintrusione (secondo la norma UNI 9569) classe .....

Gli schermi (tapparelle, persiane, antoni) con funzione prevalentemente oscurante dovranno essere realizzati nella forma, con il materiale e nelle dimensioni indicate nei disegno di progetto; in mancanza di prescrizioni o con prescrizioni insufficienti, si intende che comunque lo schermo deve nel suo insieme resistere alle sollecitazioni meccaniche (vento, sbattimenti. ecc.) ed agli agenti atmosferici mantenendo nel tempo il suo funzionamento.

a) Il Direttore dei lavori dovrà procedere all'accettazione degli schermi mediante il controllo dei materiali che costituiscono lo schermo e dei loro rivestimenti, controllo dei materiali costituenti gli accessori e/o organi di manovra, mediante la verifica delle caratteristiche costruttive dello schermo, principalmente dimensioni delle sezioni resistenti, conformazioni delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica e durabilità agli agenti atmosferici.

b) Il Direttore dei lavori potrà altresì procedere all'accettazione mediante attestazione di conformità della fornitura alle caratteristiche di resistenza meccanica, comportamento agli agenti atmosferici (corrosioni, cicli con lampade solari, camere climatiche, ecc.). L'attestazione dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5085****Prodotti per rivestimenti interni ed esterni**

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti-facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio.

I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico:

- rigidi (rivestimenti in pietra, ceramica, vetro, alluminio, gesso, ecc.);
- flessibili (carte da parati, tessuti da parati, ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci, vernicianti, rivestimenti plastici, ecc.).

a seconda della loro collocazione:

- per esterno;
- per interno;

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento:

- di fondo;
- intermedi;
- di finitura

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

<b>visto</b>

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5086**

## Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

### Prodotti rigidi

- a) Per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.
- b) Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo: prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pavimentazioni di pietra (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.
- c) Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termogravimetriche saranno quelle prescritte in norme UNI in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla Direzione dei lavori. Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc. Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza all'usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento. La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.
- d) Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo su prodotti per pareti esterne e partizioni interne.
- e) Per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per coperture discontinue.
- f) Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria. In generale valgono le prescrizioni della norma UNI 8981, varie parti. Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio. Per gli elementi grandi (pannelli prefabbricati) valgono per quanto applicabili e/o in via orientativa le prescrizioni dell'articolo sulle strutture prefabbricate di calcestruzzo.

### Prodotti flessibili

- a) Le carte da parati devono rispettare le tolleranze dimensionali dell'1,5% sulla larghezza e lunghezza; garantire resistenza meccanica ed alla lacerazione (anche nelle condizioni umide di applicazione); avere deformazioni dimensionali ad umido limitate; resistere alle variazioni di calore e quando richiesto avere resistenza ai lavaggi e reazione o resistenza al fuoco adeguate. Le confezioni devono riportare i segni di riferimento per le sovrapposizioni, allineamenti (o sfalsatura) dei disegni, ecc.; inversione dei singoli teli, ecc.
- b) I tessuti per pareti devono rispondere alle prescrizioni elencate nel comma a) con adeguato livello di resistenza e possedere le necessarie caratteristiche di elasticità, ecc. per la posa a tensione. Per entrambe le categorie (carta e tessuti) la rispondenza alle norme UNI EN 233, 235 è considerata rispondenza alle prescrizioni del presente articolo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5087**

## Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

### Intonaci:

Gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce-cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

### Prodotti vernicianti:

I prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie.
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- avere funzione impermeabilizzante;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO<sub>2</sub>;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. I dati si intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5088**

## Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

Qualunque sia il materiale da impiegare per rivestimenti, questo dovrà presentare assoluta regolarità di forma, assenza di difetti superficiali, uniformità e stabilità dei colori, resistenza adeguata alle condizioni d'impiego. Per i materiali il cui uso comprende anche le pavimentazioni, si rimanda alla specifica normativa riportata nel precedente articolo. Per le piastrelle vale quanto annotato al punto relativo.

### Tappezzerie

Le tappezzerie, qualunque sia il materiale di costruzione, dovranno avere resistenza adeguata alle condizioni d'impiego, stabilità dimensionale agli sbazi termo-igrometrici ed inalterabilità dei colori alla luce ed all'invecchiamento.

### Tappezzerie di carta

Potranno essere di tipo comune, confezionate con carta leggera (min. 55 g/m<sup>2</sup>) e stampate con disegni composti al minimo di tre colori, di tipo mezzano, confezionate con carte semipesanti (min. 80 g/m<sup>2</sup>) e stampate con disegni composti al minimo di sei colori; di tipo fine, confezionate con carte particolarmente trattate e disegni composti da un grande numero di colori fini; di tipo lavabile, confezionate con carta trattata in maniera tale da consentirne la lavabilità con acqua e detersivo (soluzione al 10%) e la smacchiabilità con benzina rettificata.

Per l'impiego, salvo diversa prescrizione non sarà consentito l'uso di tappezzeria di carta di tipo comune.

### Tappezzerie di plastica

Saranno costituite di norma da polimeri o copolimeri di cloruro di vinile plastificato supportati o meno con teli di tessuto o di carta. Il rivestimento potrà anche essere del tipo "cellulare" con schiuma a struttura rigorosamente controllata e regolare.

Per i teli supportati lo spessore dovrà risultare non inferiore a 1,5 mm e la massima areica non inferiore a 350 g/m<sup>2</sup> per millimetro di spessore. Per i teli supportati, la massa areica del supporto rivestito dovrà essere non inferiore a 200 g/m<sup>2</sup> se di carta con rivestimento liscio, a 250 g/m<sup>2</sup> se di carta con rivestimento goffrato ed a 350 g/m<sup>2</sup> se di tessuto.

In ogni caso le tappezzerie, provate secondo UNI 4818, dovranno risultare "resistenti" alla usura, all'immersione in acetone ed esenti da "appiccicosità con alterazione"; avranno "migrabilità delle sostanze colorate" e "solidità del colore" del rivestimento allo sfregamento ed ai composti solforati non minore di 4; avranno infine "solidità del colore" alla luce di una lampada solare non minore di 6.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5089****Prodotti per isolamento termico**

Si definiscono materiali isolanti termici quelli atti a diminuire in forma sensibile il flusso termico attraverso le superfici sulle quali sono applicati (vedi classificazione tabella 1). Per la realizzazione dell'isolamento termico si rinvia agli articoli relativi alle parti dell'edificio o impianti. I materiali vengono di seguito considerati ai momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure chiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Nel caso di contestazione per le caratteristiche si intende che la procedura di prelievo dei campioni, delle prove e della valutazione dei risultati sia quella indicata nelle norme UNI ed in loro mancanza quelli della letteratura tecnica (in primo luogo le norme internazionali ed estere).

I materiali isolanti si classificano come segue:

- a) materiali fabbricati in stabilimento (blocchi, pannelli, lastre, feltri, ecc.)
  - 1) materiali cellulari
    - composizione chimica organica: plastici alveolari;
    - composizione chimica inorganica: vetro cellulare, calcestruzzo alveolare autoclavato;
    - composizione chimica mista: plastici cellulari con perle di vetro espanso.
  - 2) materiali fibrosi
    - composizione chimica organica: fibre di legno;
    - composizione chimica inorganica: fibre minerali;
  - 3) materiali compatti
    - composizione chimica organica: plastici compatti;
    - composizione chimica inorganica: calcestruzzo;
    - composizione chimica mista: agglomerati di legno;
  - 4) combinazione di materiali di diversa struttura
    - composizione chimica inorganica: composti fibre minerali-perlite, calcestruzzi leggeri;
    - composizione chimica mista: composti perlite-fibre di cellulosa, calcestruzzi di perle di polistirene.
  - 5) materiali multistrato
    - composizione chimica organica: plastici alveolari con parametri organici;
    - composizione chimica inorganica: argille espanse con parametri di calcestruzzo, lastre di gesso associate a strato di fibre minerali;
    - composizione chimica mista: plastici alveolari rivestiti di calcestruzzo.
- b) materiali iniettati, stampati o applicati in sito mediante spruzzatura
  - 1) materiali cellulari applicati sotto forma di liquido o di pasta
    - composizione chimica organica: schiume poliuretatiche schiume di urea-formaldeide;
    - composizione chimica inorganica: calcestruzzo cellulare;
  - 2) materiali fibrosi applicati sotto forma di liquido o di pasta
    - composizione chimica inorganica: fibre minerali proiettate in opera.
  - 3) materiali pieni applicati sotto forma di liquido o di pasta
    - composizione chimica organica: plastici compatti;
    - composizione chimica inorganica: calcestruzzo;
    - composizione chimica mista: asfalto.
  - 4) combinazione di materiali di diversa struttura
    - composizione chimica inorganica: calcestruzzo di aggregati leggeri;
    - composizione chimica mista: calcestruzzo con inclusione di perle di polistirene espanso;
  - 5) materiali alla rinfusa
    - composizione chimica organica: perle di polistirene espanso;
    - composizione chimica inorganica: lana minerale in fiocchi, perlite;
    - composizione chimica mista: perlite bitumata.

I prodotti stratificati devono essere classificati nel gruppo a5. Tuttavia se il contributo alle proprietà di isolamento termico apportato da un rivestimento è minimo e se il rivestimento stesso è necessario per la manipolazione del prodotto questo è da classificare nei gruppi da A1 ad A4.

Per tutti i materiali isolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali:

- a) dimensioni: lunghezza - larghezza, valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori;

b) spessore: valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori;

c) massa areica: deve essere entro i limiti prescritti nella norma UNI o negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori;

d) resistenza termica specifica: deve essere entro i limiti previsti da documenti progettuali (calcolo in base alla legge 16 gennaio 1991, n. 10) ed espressi secondo i criteri indicati nella norma UNI 7357 (FA 1 - FA 2 - FA 3) e UNI 10351;

e) saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto le seguenti caratteristiche:

- reazione o comportamento al fuoco;
- limiti di emissione di sostanze nocive per la salute;
- compatibilità chimico-fisica con altri materiali.

Per i materiali isolanti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera. Il Direttore dei lavori può inoltre attivare controlli della costanza delle caratteristiche del prodotto in opera, ricorrendo ove necessario a carotaggi, sezionamenti, ecc. significativi dello strato eseguito.

Entrambe le categorie di materiali isolanti devono rispondere ad una o più delle caratteristiche di idoneità all'impiego, tra quelle della seguente tabella, in relazione alla loro destinazione d'uso: pareti, parete controterra, copertura a falda, copertura piana, controsoffittatura su porticati, pavimenti, ecc.

Caratteristi da definire a cura della Direzione dei lavori, in relazione al campionazio presentato dall'Appaltatore:

CARATTERISTICA	Unità misura	Destinazione d'uso			
		A	B	C	D
		Valori richiesti			
Comportamento all'acqua					
- assorbimento d'acqua per capillarità	%				
- assorbimento d'acqua per immersione	%				
- resistenza gelo e disgelo	cicli				
- permeabilità vapor d'acqua	μ				
Caratteristiche meccaniche					
- resistenza a compressione a carichi di lunga durata	N/mm <sup>2</sup>				
- resistenza a taglio parallelo alle facce	N				
- resistenza a flessione	N				
- resistenza al punzonamento	N				
- resistenza al costipamento	%				
Caratteristiche di stabilità					
- stabilità dimensionale	%				
- coefficiente di dilatazione lineare	mm/m				
- temperatura limite di esercizio	°C				
A =					
B =					
C =					
D =					

I materiali da impiegare per l'isolamento termo-acustico dovranno possedere bassa conducibilità per struttura propria, essere leggeri, resistenti, idonei alla temperatura d'impiego ed incombustibili, chimicamente inerti e volumetricamente stabili, non aggressivi, insensibili agli agenti atmosferici (ossigeno, umidità, anidride carbonica), inodori, inattaccabili da microrganismi, insetti e muffe, anigroscopici ed imputrescibili, elastici, stabili all'invecchiamento.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## Isolanti termici

Verranno considerati tali i materiali aventi un coefficiente di conducibilità termica inferiore a 0,10 kcal/mh °C. Per la classifica verranno distinte le seguenti categorie:

- Materiali cellulari a celle chiuse (impropriamente detti porosi), cioè non comunicanti tra loro, e costituiti per la generalità da prodotti sintetici espansi.
- Materiali a celle aperte (più propriamente detti porosi) che potranno a loro volta distinguersi in granulari (vermiculite, perlite, ecc.) e fibrosi (fibre di vetro, lane minerali, ecc.).

## Polistirolo espanso (PSE)

Materiale plastico stabile, ottenuto per espansione del polistirolo (o polistirene, polimero dello stirene), potrà essere prodotto per espansione mediante vapore (od altro sistema) o per estrusione e taglio o per estrusione nello spessore voluto. Per la fornitura dovrà comunque essere approvvigionato materiale ottenuto in questa ultima forma, con densità compresa fra 30 e 50 kg/m<sup>3</sup>, salvo densità maggiori per particolari esigenze di resistenza ed indeformabilità.

Il polistirolo dovrà essere resistente agli urti, pressoché impermeabile all'acqua ed al vapore, anigroscopico ed imputrescibile, inodoro e, per le applicazioni a vista o non sufficientemente protette, anche autoestinguento; dovrà resistere inoltre a temperature di impiego non inferiori a 75 °C. Se richiesto, dovrà essere corredato del "Marchio di Qualità" rilasciato dall'Istituto Italiano per il Polistirolo Espanso di Qualità Garantita. Nel caso di isolamenti termici anticondensa, il polistirolo dovrà venire protetto con adeguata barriera al vapore; dovrà altresì venire protetto da contatti o vapori di bitume a freddo, catrami, vernici, carburanti, solventi e diluenti in genere.

## Poliuretano espanso

Materiale plastico stabile, caratterizzato dal bassissimo valore della conducibilità termica (dovuto al gas che sostituisce l'aria nelle celle), potrà essere fornito in manufatti rigidi o flessibili o prodotto "in sito" per iniezione (foamed in place). Qualunque sia comunque il sistema di produzione ed espansione, il poliuretano espanso presenterà densità compresa fra 30 e 50 kg/m<sup>3</sup>, coefficiente di conducibilità termica non superiore a 0,018 Kcal/mh° C (misurato a 25 °C) e resistenza alla compressione, in direzione normale alla espansione, non inferiore a 1 kgf/cm<sup>2</sup> (per densità 30) ed a 3 kg/cm<sup>2</sup> (per densità 50) con variazione lineare tra i due limiti ed anche in estrapolazione.

## Vermiculite

Minerale fillosilicato di tipo argilloso, risultante dall'alterazione della mica nera, sarà fornita sotto forma di prodotto espanso, ottenuto per rapido riscaldamento del minerale alla temperatura di 250±300 °C, previo essiccamento a non oltre 82 °C, raffinazione, sfibratura e selezione. L'espanso, dovrà essere esente da ogni impurità, insolubile in acqua, resistente alle basi fortissime (e perciò inattaccabile da calci e cementi), incombustibile e potrà essere fornito, salvo impieghi speciali, nelle seguenti granulometrie: fine (1÷3 mm), media (3÷6 mm) e grossa (6÷12 mm). In rapporto alla granulometria il materiale avrà massa volumica apparente di 100÷60 kg/m<sup>3</sup>, conducibilità termica a 20 °C di 0,03÷0,04 Kcal/mh°C e potrà essere impiegato fino a temperature di 900 °C.

## Argilla espansa

Sarà formata da granuli di varie dimensioni, aventi una struttura interna cellulare clinkerizzata ed una dura e resistente scorza esterna. Il materiale dovrà essere assolutamente inerte, libero da sostanze organiche e combustibili, resistente alla compressione, leggero, impermeabile, refrattario, dimensionalmente stabile. Le granulometrie apparterranno alle seguenti classi: fine (0,5÷3 mm), medio fine (3÷8 mm), media (8÷15 mm), grossa (15÷20 mm). Il coefficiente di conducibilità termica, a temperatura ambiente, sarà di circa 0,08 Kcal/mh °C.

## Fibre di vetro

Proverranno da materiali di qualità molto pura, esenti da alcali, ed avranno composizione stabile e rigorosamente dosata, totale inerzia chimica, totale anigroscopicità ed incombustibilità, totale assenza di materiali non fibrato. Le fibre inoltre saranno elastiche, flessibili e di elevatissimo rendimento termo-acustico. Le resine per il trattamento delle fibre saranno, di norma, del tipo sintetico termoindurente con polimerizzazione ad alta temperatura.

## Lana di roccia

Di caratteristiche analoghe alla lana di vetro, sarà ricavata dalla fusione e filatura di rocce aventi particolari caratteristiche coibenti, scorie d'alto forno o speciali miscele vetrificabili.

La lana di roccia dovrà essere esente da zolfo ed alcali liberi, presentare reazione neutra, resistere agli acidi purché non concentrati (tranne HCL) ed alle basi. Il materiale sarà inoltre stabile al vapore acqueo ed all'acqua calda, avrà

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

un alto coefficiente di assorbimento acustico, una conducibilità termica dello stesso ordine della lana di vetro e

## 05.5090

### Prodotti per isolamento termico

Materiale plastico stabile, ottenuto per espansione del polistirolo (o polistirene, polimero dello stirene), potrà essere prodotto per espansione mediante vapore (od altro sistema) o per estrusione e taglio o per estrusione nello spessore voluto. Per la fornitura dovrà comunque essere approvvigionato materiale ottenuto in questa ultima forma, con densità compresa fra 30 e 50 kg/m<sup>3</sup>, salvo densità maggiori per particolari esigenze di resistenza ed indeformabilità.

Il polistirolo dovrà essere resistente agli urti, pressoché impermeabile all'acqua ed al vapore, anigroscopico ed imputrescibile, inodoro e, per le applicazioni a vista o non sufficientemente protette, anche autoestinguento; dovrà resistere inoltre a temperature di impiego non inferiori a 75 °C. Se richiesto, dovrà essere corredato del "Marchio di Qualità" rilasciato dall'Istituto Italiano per il Polistirolo Espanso di Qualità Garantita. Nel caso di isolamenti termici anticondensa, il polistirolo dovrà venire protetto con adeguata barriera al vapore; dovrà altresì venire protetto da contatti o vapori di bitume a freddo, catrami, vernici, carburanti, solventi e diluenti in genere.

## 05.5091

### Prodotti per isolamento termico

Materiale plastico stabile, caratterizzato dal bassissimo valore della conducibilità termica (dovuto al gas che sostituisce l'aria nelle celle), potrà essere fornito in manufatti rigidi o flessibili o prodotto "in sito" per iniezione (foamed in place). Qualunque sia comunque il sistema di produzione ed espansione, il poliuretano espanso presenterà densità compresa fra 30 e 50 kg/m<sup>3</sup>, coefficiente di conducibilità termica non superiore a 0,018 Kcal/mh° C (misurato a 25 °C) e resistenza alla compressione, in direzione normale alla espansione, non inferiore a 1 kgf/cm<sup>2</sup> (per densità 30) ed a 3 kg/cm<sup>2</sup> (per densità 50) con variazione lineare tra i due limiti ed anche in estrapolazione.

## 05.5092

### Prodotti per isolamento termico

#### Vermiculite

Minerale fillosilicato di tipo argilloso, risultante dall'alterazione della mica nera, sarà fornita sotto forma di prodotto espanso, ottenuto per rapido riscaldamento del minerale alla temperatura di 250±300 °C, previo essiccamento a non oltre 82 °C, raffinazione, sfibratura e selezione. L'espanso, dovrà essere esente da ogni impurità, insolubile in acqua, resistente alle basi fortissime (e perciò inattaccabile da calci e cementi), incombustibile e potrà essere fornito, salvo impieghi speciali, nelle seguenti granulometrie: fine (1÷3 mm), media (3÷6 mm) e grossa (6÷12 mm). In rapporto alla granulometria il materiale avrà massa volumica apparente di 100÷60 kg/m<sup>3</sup>, conducibilità termica a 20 °C di 0,03÷0,04 Kcal/mh°C e potrà essere impiegato fino a temperature di 900 °C.

#### Argilla espansa

Sarà formata da granuli di varie dimensioni, aventi una struttura interna cellulare clinkerizzata ed una dura e resistente scorza esterna. Il materiale dovrà essere assolutamente inerte, libero da sostanze organiche e combustibili, resistente alla compressione, leggero, impermeabile, refrattario, dimensionalmente stabile. Le granulometrie appariranno alle seguenti classi: fine (0,5÷3 mm), medio fine (3÷8 mm), media (8÷15 mm), grossa (15÷20 mm). Il coefficiente di conducibilità termica, a temperatura ambiente, sarà di circa 0,08 Kcal/mh °C.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mitti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5093****Prodotti per isolamento termico**

## Fibre di vetro

Proverranno da materiali di qualità molto pura, esenti da alcali, ed avranno composizione stabile e rigorosamente dosata, totale inerzia chimica, totale anigroscopicità ed incombustibilità, totale assenza di materiali non fibrato. Le fibre inoltre saranno elastiche, flessibili e di elevatissimo rendimento termo-acustico. Le resine per il trattamento delle fibre saranno, di norma, del tipo sintetico termoindurente con polimerizzazione ad alta temperatura.

## Lana di roccia

Di caratteristiche analoghe alla lana di vetro, sarà ricavata dalla fusione e filatura di rocce aventi particolari caratteristiche coibenti, scorie d'alto forno o speciali miscele vetrificabili.

La lana di roccia dovrà essere esente da zolfo ed alcali liberi, presentare reazione neutra, resistere agli acidi purché non concentrati (tranne HCL) ed alle basi. Il materiale sarà inoltre stabile al vapore acqueo ed all'acqua calda, avrà un alto coefficiente di assorbimento acustico, una conducibilità termica dello stesso ordine della lana di vetro e resisterà fino a temperature di 700 °C continui senza subire alcuna alterazione chimico-fisica.

**05.5094****Prodotti per isolamento termico**

Gli isolanti acustici saranno caratterizzati da un elevato fattore di assorbimento acustico (elevato potere fonoisolante od elevato potere fonoassorbente secondo i tipi e le condizioni di impiego) il quale salvo particolari, dovrà essere quanto più possibilmente costante nel campo delle più comuni frequenze. Per le caratteristiche si rimanda all'art. relativo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5095**

## Prodotti per pareti esterne e partizioni interne

Si definiscono prodotti per pareti esterne e partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali strati funzionali di queste parti di edificio.

Per la realizzazione delle pareti esterne e partizioni interne si rinvia all'articolo che tratta queste opere.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione si intende che la procedura di prelievo dei campioni, le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI ed in mancanza di questi quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali).

I prodotti a base di laterizio, calcestruzzo e similari non aventi funzione strutturale (vedere articolo murature) ma unicamente di chiusura nelle pareti esterne e partizioni devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed a loro completamento alle seguenti prescrizioni:

- gli elementi di laterizio (forati e non) prodotti mediante trafilatura o pressatura con materiale normale od alleggerito devono rispondere alla norma UNI 8942 parte 2a (detta norma è allineata alle prescrizioni del decreto ministeriale sulle murature);
- gli elementi di calcestruzzo dovranno rispettare le stesse caratteristiche indicate nella norma UNI 8942 (ad esclusione delle caratteristiche di inclusione calcarea), i limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed  $\geq n$  loro mancanza quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei lavori;
- gli elementi di calcio silicato, pietra ricostruita, pietra naturale, saranno accettati in base alle loro caratteristiche dimensionali e relative tolleranze; caratteristiche di forma e massa volumica (foratura, smussi, ecc.); caratteristiche meccaniche a compressione, taglio e flessione; caratteristiche di comportamento all'acqua ed al gelo (imbibizione, assorbimento d'acqua, ecc.).

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto ed in loro mancanza saranno quelli dichiarati dal fornitore ed approvati dalla Direzione dei lavori.

I prodotti ed i componenti per facciate continue dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto ed in loro mancanza alle seguenti prescrizioni:

- gli elementi dell'ossatura devono avere caratteristiche meccaniche coerenti con quelle del progetto in modo da poter trasmettere le sollecitazioni meccaniche (peso proprio delle facciate, vento, urti, ecc.) alla struttura portante, resistere alle corrosioni ed azioni chimiche dell'ambiente esterno ed interno;
- gli elementi di tamponamento (vetri, pannelli, ecc.) devono essere compatibili chimicamente e fisicamente con l'ossatura; resistere alle sollecitazioni meccaniche (urti, ecc.); resistere alle sollecitazioni termomeccaniche dell'ambiente esterno e chimiche degli agenti inquinanti;
- le parti apribili ed i loro accessori devono rispondere alle prescrizioni sulle finestre o sulle porte;
- i rivestimenti superficiali (trattamenti dei metalli, pitturazioni, fogli decorativi, ecc.) devono essere coerenti con le prescrizioni sopra indicate;
- le soluzioni costruttive dei giunti devono completare ed integrare le prestazioni dei pannelli ed essere sigillate con prodotti adeguati.

La rispondenza alle norme UNI per gli elementi metallici e loro trattamenti superficiali, per i vetri, i pannelli di legno, di metallo o di plastica e per gli altri componenti, viene considerato automaticamente soddisfacimento delle prescrizioni sopradette.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5096****Prodotti per pareti esterne e partizioni interne**

I prodotti ed i componenti per partizioni interne prefabbricate che vengono assemblate in opera (con piccoli lavori di adattamento o meno) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza, alle prescrizioni indicate al punto precedente.

I prodotti a base di cartongesso devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, in mancanza, alle prescrizioni seguenti: avere spessore con tolleranze  $\pm 0,5$  mm, lunghezza e larghezza con tolleranza  $\pm 2$  mm, resistenza all'impronta, all'urto, alle sollecitazioni localizzate (punti di fissaggio) ed, a seconda della destinazione d'uso, con basso assorbimento d'acqua, con bassa permeabilità al vapore (prodotto abbinato a barriera al vapore), con resistenza all'incendio dichiarata, con isolamento acustico dichiarato. I limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed, in loro mancanza, quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei lavori.

**05.5097****Prodotti per tinteggiatura**

Tutti i prodotti in argomento dovranno essere forniti in cantiere in recipienti originalità sigillati, di marca qualificata, recanti il nome della Ditta produttrice, il tipo e la qualità del prodotto, le modalità di conservazione e di uso, e l'eventuale data di scadenza.

I recipienti, da aprire solo al momento dell'impiego in presenza di un assistente della Direzione, non dovranno presentare materiali con pigmenti irreversibilmente sedimentati, galleggianti non disperdibili, pelli, addensamenti, gelatinizzazioni o degradazioni di qualunque genere.

Salvo diversa prescrizione, tutti i prodotti dovranno risultare pronti all'uso, non essendo consentita alcuna diluizione con solventi o diluenti, tranne che nei casi previsti dalle Ditte produttrici e con i prodotti e nei rapporti dalle stesse indicati. Risulta di conseguenza assolutamente vietato preparare pitture e vernici in cantiere, salvo le deroghe di cui alle norme di esecuzione.

Per quanto riguarda proprietà e metodi di prova dei materiali si farà riferimento alle UNI di classifica I.C.S. 87 ed alle norme UNICHIM. In ogni caso saranno presi in considerazione solo prodotti di ottima qualità, di idonee e costanti caratteristiche per i quali potrà peraltro venire richiesto che siano corredati del "Marchio di Qualità Controllata" rilasciato dall'Istituto Italiano del Colore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5098**

## Prodotti per tinteggiatura

Caratterizzate dal fatto di avere l'acqua come elemento solvente e/o diluente, le pitture in argomento verranno suddivise, per le norme del presente Capitolato, in due classi, di cui la prima comprenderà le pitture con legante disciolto in acqua (pitture con legante a base di colla, cemento ecc.) e la seconda le pitture con legante disperso in emulsione (lattice) fra cui, le più comuni, quelle di copolimeri butadiene-stirene, di acetato di polivinile e di resine acriliche.

Per le pitture di che trattasi, o più in particolare per le idropitture, oltre alle prove contemplate nelle UNI precedentemente citate, potranno venire richieste delle prove aggiuntive di qualificazione da eseguire nel tipo o con le modalità di seguito specificate o nei tipi diversamente prescritti dalla Direzione Lavori:

a) Prova di adesività: Su un pannello di amianto-cemento compresso di dimensioni 30 x 60 cm verranno applicate a pennello con intervallo di 24 h, due mani di idropittura (spessore 30 o 40 micron per mano secondo che l'idropittura sia per interno o per esterno); dopo 28 gg di permanenza in camera condizionata a 20°C e 65% U.R. sul pannello verranno applicate due strisce di nastro adesivo (tipo Scotch 3M) di 5 X 40 cm; incidendo i bordi delle stesse fino ad intaccare il supporto, a distanza di 24h, le provette verranno staccate a mano lentamente.

La prova sarà considerata positiva se, in nessuna provetta, verranno osservate adesioni di film staccato dal supporto.

b) Prova di resistenza agli alcali: Un pannello preparato e condizionato come sopra e con i bordi protetti per 20 mm mediante immersione in paraffina fusa, verrà annegato per 40 cm in soluzione N/10 di idrossido di sodio in acqua distillata per la durata di 5 giorni.

La prova verrà considerata positiva se, all'estrazione del campione, non verranno osservate alterazioni della pellicola né stacchi o rilasci del pigmento; all'essiccazione non dovranno altresì osservarsi sfarinamenti, sfaldamenti od alterazioni di tinta, valutate queste ultime a confronto con analogo provino condizionato c.s. ma non sottoposto alla prova.

c) Prova di lavabilità: Sarà eseguita in conformità al metodo UNICHIM 168-1972. I provini saranno costituiti da pannelli di amianto-cemento del tipo compresso, delle dimensioni di 45 x 17 cm, sui quali verranno applicati uno o più strati di idropittura fino ad ottenere una pellicola dello spessore di  $50 \pm 10 \mu$ ; i pannelli verranno quindi condizionati per 7 gg in ambiente a  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  ed a 50+5% U.R. La prova sarà effettuata con l'impiego di apposita soluzione detergente e l'apparecchio di lavaggio Gardner mod. 105 della Gardner Laboratories Inc. U.S.A. I provini verranno sottoposti a 60 o 75 cicli di spazzolatura secondo che si tratti di idropittura per interno o per esterno.

La prova verrà considerata positiva se, al termine della stessa, non verranno constatate alterazioni di sorta.

### Idropitture a base di cemento

Saranno preparate a base di cemento bianco, con l'incorporamento di pigmenti bianchi o colorati in misura non superiore al 10%. La preparazione della miscela dovrà essere effettuata secondo le prescrizioni della Ditta produttrice sempre nei quantitativi utilizzabili entro 30 minuti (pot life) dalla preparazione stessa.

### Idropitture a base di resine sintetiche

Ottenute con l'uso di veicoli leganti quali l'acetato di polivinile e la resina acrilica (emulsioni, dispersioni, copolimeri), saranno distinte, in base all'impiego, come di seguito:

a) Idropittura per interno: Sarà composta dal 40÷50% del pigmento (diossido di titanio anatasio in misura non inferiore al 50% del pigmento), dal 60÷50% di veicolo (lattice poliacetovinilico con residuo secco non inferiore al 30% del veicolo) e da colori particolarmente resistenti alla luce. L'idropittura avrà massa volumica non superiore a 1,50 kg/dm<sup>3</sup>, tempo di essiccazione massimo di 8 ore, assenza di colori. Alla prova di lavabilità l'idropittura non dovrà presentare distacchi o rammollimenti, né alterazioni di colore; inoltre dovrà superare positivamente le prove di adesività (v. punto B.1.) e di resistenza alla luce per una esposizione alla lampada ad arco non inferiore a 6 ore.

b) Idropittura per esterno: Sarà composta dal 40÷45% di pigmento (diossido di titanio rutilo in misura non inferiore al 65% del pigmento), dal 60÷65% di veicolo (lattice poliacetovinilico od acrilico con residuo secco non inferiore al 50% del veicolo) e da sostanze coloranti assolutamente resistenti alla luce.

Le idropitture per esterno, in aggiunta alle caratteristiche sopra riportate, dovranno risultare particolarmente resistenti agli alcali ed alle muffe, all'acqua ed agli agenti atmosferici e dovranno presentare facilità d'impiego e limitata sedimentazione. A distanza di 28 gg dall'applicazione, poi, risulteranno di colorazione uniforme, prive di macchie e perfettamente lavabili con detersivi forti.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Codice doc.**

1010-3020

**Data inserimento** 20-02-2005**Data ultima modifica** 24-07-2005

# Capitolato Speciale d'Appalto



Presidio Ospedaliero di Sondrio	Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b> 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>	<b>Project No.</b>

**05.5099****Prodotti per tinteggiatura**

Latte di calce

Sara' preparato con perfetta diluizione di acqua di grassello di calce grassa con non meno di sei mesi di stagionatura; la calce dovrà essere perfettamente spenta. Non sarà ammesso l'impiego di calce idrata.

Tempera

Detta anche idropittura non lavabile, la tempera avrà buon potere coprente, sarà ritinteggiabile e, ove non diversamente disposto, dovrà essere fornita già preparata in confezioni sigillate.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

195

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

05.5100

## Prodotti per tinteggiatura

Ai fini della presente normativa verranno definiti come tali tutti i prodotti vernicianti non classificabili tra le idropitture ne' tra le vernici trasparenti e gli smalti. Di norma saranno costituite da un legante, da un solvente (ed eventuale diluente per regolarne la consistenza) e da un pigmento (corpo opacizzato e colorante); il complesso legante + solvente, costituente la fase continua liquida della pittura, verrà definito, con termine già in precedenza adoperato, veicolo. Con riguardo alla normativa, si farà riferimento oltre che alle UNI precedentemente richiamate, anche alle UNICHIM (Prodotti vernicianti - Metodi generali di prova).

## Pitture ad olio

Appartengono alla categoria delle pitture essiccate per ossidazione, nelle quali cioè la polimerizzazione avviene per forte assorbimento di ossigeno atmosferico. Il processo risulterà rinforzato con l'aggiunta di opportuni siccativi (sali di acidi organici di cobalto, manganese, ecc.) innestati in dosi adeguate.

Per l'applicazione, le pitture ad olio dovranno risultare composte da non meno di 60% di pigmento e da non oltre il 40% di veicolo. Le caratteristiche dei materiali sono riportate in appresso, per alcuni prodotti di più comune impiego.

## Pitture oleosintetiche

Composte da olio e resine sintetiche (alchidiche, gliceroftaliche), con appropriate proporzioni di pigmenti, veicoli e sostanze coloranti, le pitture in argomento presenteranno massa volumica di  $1 \div 1,50$  kg/dm<sup>3</sup>, adesività 0%, durezza 24 Sward Rocker, essiccazione fuori polvere (f.p.) di 4÷6 ore, residuo secco min. del 55%, brillantezza non inferiore a 80 Gloss, allungamento sopra supporto non inferiore al 9%. Le pitture inoltre dovranno risultare resistenti agli agenti atmosferici, all'acqua (per immersione non inferiore a 18 ore), alla luce (per esposizione non inferiore a 72 ore) ed alle variazioni di temperatura, in rapporto alle condizioni d'impiego ed alle prescrizioni. Le pitture saranno fornite con vasta gamma di colori in confezioni sigillate di marca qualificata.

## Pitture antiruggine ed anticorrosive

Saranno rapportate al tipo di materiale da proteggere, al grado di protezione, alle modalità d'impiego, al tipo di finitura nonché alle condizioni ambientali nelle quali dovranno esplicare la loro azione protettiva. Con riguardo comunque alle pitture di più comune impiego, si prescrive:

a) Antiruggine ad olio al minio di piombo: Dovrà corrispondere alle caratteristiche descritte del manuale UNICHIM 43 e dare, in prova, i seguenti risultati: densità  $2,80 \div 3,40$ , finezza di macinazione  $20 \div 40$  micron, essiccazione f.p. max. 6 ore, essiccazione max. 72 ore. La pittura sarà preparata con l'80% min. di pigmento, il 13% min. di legante ed il 5% max. di solvente. Il pigmento sarà composto da non meno del 60% di minio al 32,5% PbO<sub>2</sub> e da non oltre il 40% di barite, silicati di Mg, di Al, grafite ed ossidi di ferro; il legante dal 100% di olio di lino cotto, pressoché esente da acidità ed assolutamente esente da colofonia; il solvente, infine, da almeno l'80% di idrocarburi distillati oltre 150 °C.

b) Antiruggine oleosintetica al minio di piombo: Dovrà corrispondere alle caratteristiche di cui al punto precedente del Manuale UNICHIM 43 e dare, in prova, i seguenti risultati: densità  $2,10 \div 2,40$ , finezza di macinazione  $30 \div 40$  micron, essiccazione all'aria max. 16 ore. La pittura sarà preparata con il 70% min. di pigmento, il 15% min. di legante ed il 15% max. di solvente. Il pigmento ed il solvente saranno composti come alla precedente descrizione; il legante sarà costituito da resina alchidica lungolio modificata con olii e standoli, con un contenuto di olio min. del 70%.

c) Antocorrosiva al cromato di zinco: Dovrà corrispondere alle caratteristiche di cui al punto 4.4 del Manuale UNICHIM 43 e dare, in prova, i seguenti risultati: densità  $1,35 \div 1,48$ , finezza di macinazione  $30 \div 40$  micron, essiccazione all'aria max. 16 ore.

La pittura sarà preparata con il 46÷52% di pigmento, il 22÷25% di legante ed il 32% max. di solvente. Il pigmento sarà composto dal 50% min. di cromato di zinco; il legante da resina alchidica lungolio al 100%.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 05.5101

### Prodotti per tinteggiatura

#### Vernici

Saranno perfettamente trasparenti e derivate da resine o gomme naturali di piante esotiche (flating grasse e fini) o da resine sintetiche, escludendosi in ogni caso l'impiego di gomme prodotte da distillazione. Dovranno formare una pellicola dura e elastica, di brillantezza cristallina e resistere all'azione degli olii lubrificanti e della benzina. In termini quantitativi presenteranno adesività 0%, durezza 24 Sward Rocker, essiccazione f.p. 4 ÷ 6 ore, resistenza all'imbutitura per deformazioni fino ad 8 mm. Le vernici sintetiche e quelle speciali (acriliche, cloroviniliche, epossidiche, catalizzate poliesteri, poliuretaniche, al cloroaccauciù, ecc.) saranno approvvigionate nelle loro confezioni sigillate e corrisponderanno perfettamente alle caratteristiche d'impiego e di qualità richieste. Caratteristiche comuni saranno comunque l'ottima adesività, l'uniforme applicabilità, l'assoluta assenza di grumi, la rapidità d'essiccazione, la resistenza all'abrasione ed alle macchie nonché l'inalterabilità all'acqua ed agli agenti atmosferici in generale.

#### Smalti

Nel tipo grasso avranno come leganti le resine naturali e come pigmenti diossido di titanio, cariche inerti ed ossido di zinco. Nel tipo sintetico avranno come componenti principali le resine sintetiche (nelle loro svariate formulazioni: alchidiche, maleiche, fenoliche, epossidiche, poliesteri, poliuretaniche, siliconiche, ecc.) ed il bianco titanio rutilo e, come componenti secondari pigmenti aggiuntivi (cariche) ed additivi vari (dilatanti, antipelle, anti-impolmonimento, anticoloranti ecc.) Gli smalti sintetici, prodotti di norme nei tipi per interno e per esterno presenteranno adesività 0%, durezza 26 Sward Rocker, finezza di macinazione inferiore a 12 micron, massa volumica 1,10+30% kg/dm<sup>3</sup>, resistenza all'imbutitura per deformazione fino ad 8 mm. Gli smalti presenteranno altresì ottimo potere coprente, perfetto stendimento, brillantezza adeguata (per i lucidi non inferiore a 90 Gloss, per satinati non superiore a 50 Gloss), nonché resistenza agli urti, alle macchie, all'azione dell'acqua, della luce, degli agenti atmosferici e decoloranti in genere. Anche gli smalti, come le vernici, saranno approvvigionati in confezioni sigillate, con colori di vasta campionatura. Per i metodi di prova si rimanda alle precedenti elencazioni.

## 05.5102

### Prodotti per tinteggiatura

Avranno come leganti resine sintetiche di elevato pregio (pomilieri clorovinilici, alchidica, copolimeri acril-vinil-toluenici, butadienici-stirenici, ecc. sciolti di norma in solventi organici alifatici) e come corpo pigmenti di qualità, ossidi, coloranti ed additivi vari. Le pitture presenteranno ottima resistenza agli alcali ed agli agenti atmosferici, autolavabilità, proprietà di respirazione e di repellenza all'acqua, perfetta adesione anche su superfici sfarinanti, adeguata resistenza alle muffe, alle macchie ed alla scolorazione, facilità d'applicazione e rapida essiccabilità. Le relative prove saranno effettuate, per quanto compatibili, in conformità a quelle riportate altrove.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5103**

## Plastici per rivestimenti murari

Saranno caratterizzati dalla copertura e spessore (in genere non inferiore a 6/10 mm).

I plastici saranno forniti in confezioni sigillate con vasta gamma di tinte; dovranno inoltre superare positivamente le prove di cui appresso (su provini condizionati a 20+2 °C e 65% U.R. per 30 gg) o le altre aggiuntive che potranno essere richieste dalla Direzione Lavori. Sui materiali potrà comunque venire richiesto il "Certificato di Idoneità Tecnica" rilasciato dall'I.C.I.T.E. Per quanto riguarda i saggi e le prove funzionali saranno eseguiti, i primi, sui materiali componenti i rivestimenti (inerti, resine ed additivi vari) e le seconde sui campioni appositamente preparati e condizionati.

Sull'inerte potrà essere richiesta la determinazione del peso specifico medio, del tasso di ceneri e della curva granulometrica. Sul legante la determinazione del pH, del residuo secco (F.N. UNICHIM 79-1969), del numero di saponificazione (F.N. UNICHIM 7-1969), del tasso in ceneri (mediante permanenza in muffola a 800 °C fino a peso costante), della viscosità (Metodo UNICHIM 88) ed infine del carico di rottura a trazione su film (provetta di 0,7x20x100 mm stagionata per 15 gg a 20 °C e 65% U.R.); con riguardo peraltro a quest'ultima determinazione va preavvisato che la rottura dovrà avvenire per carichi non inferiori a 50 kgf/cm<sup>2</sup> ed allungamenti non inferiori al 400%. Sul prodotto pronto all'uso potrà ancora venire richiesta la determinazione del pH (metodo potenziometrico), del residuo secco (mediante permanenza in stufa a 110 °C fino a peso costante), del tasso in ceneri e della percentuale di inerte.

Con riguardo poi alle prove funzionali, da effettuare sui campioni applicativi su supporti e quindi essiccati ed opportunamente stagionati, potrà richiedersi:

- Prova di aderenza: Si misurerà la forza necessaria a strappare una striscia di tela di vetro interposta tra il rivestimento ed un supporto in amianto-cemento di tipo compresso (F.N. UNICHIM 14-1969).  
Su ogni lastrina (10x30cm) verranno fissate tre strisce di tela "Textiglass-grillage n. 424" della "Etc. Pierre Gènin et Cie" (Francia) larghe 2 cm e distanziate fra loro di 2 cm; applicato sulle tre strisce uno strato di rivestimento con le modalità e gli spessori previsti dal produttore, dopo 28 gg di permanenza in camera condizionata a 20 °C e 65% U.R., si misurerà la forza necessaria a strappare dal supporto le singole strisce d'intonaco agendo, con un peso crescente, sulla tela interposta.  
Effettuata la media delle tre misure, questa non dovrà risultare inferiore a 3000 g.
- Prova di permeabilità all'acqua: Si misurerà il tempo necessario perché l'acqua, sotto un battente di 10 cm, passi attraverso l'intonaco steso su un supporto di tela (textiglass).  
Ricavati dei dischi di 55 mm di diametro, questi verranno posti, unitamente ad un disco di carta da filtro, quale fondo di un tubo di pari diametro, alto 120 mm, successivamente riempito per 100 mm con acqua distillata: effettuata la media di almeno tre prove, il risultato sarà ritenuto positivo se i tempi della completa impregnazione della carta filtro e della caduta della prima goccia, risulteranno rispettivamente non inferiori a 6 e 8 ore.
- Prova di resistenza agli acidi ed agli alcali: i provini, preparati su supporto di amianto-cemento, dovranno supportare senza visibili alterazioni l'esposizione per 10 ore, alla temperatura di 23 °C, a soluzioni acquose al 10% di acido acetico, cloridrico e di idrato e cloruro di sodio.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 05.5104

### Agglomerati speciali

Gli agglomerati di cemento dovranno essere confezionati con conglomerato vibrato, vibrocompresso o centrifugato ad alto dosaggio di cemento, con inerti di granulometria e qualità adeguata ai manufatti e dovranno avere spessore proporzionato alle condizioni d'impiego, superficie liscia e regolare, dimensioni ben calibrate, assoluta mancanza di difetti.

#### Tubazioni

Saranno confezionate con impasto dosato a 350÷400 kg/m<sup>3</sup> di cemento, vibrato o centrifugato, e dovranno presentare sezione perfettamente circolare, generatrice dritta, spessore uniforme, elevata resistenza flessionale e, in frattura, grana omogenea, compatta e resistente.

La massa per metro lineare, per diametri interni di 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100 cm dovrà essere rispettivamente non inferiore a 22, 36, 48, 70, 90, 125, 170, 250, 350, 550 kg/m. I tubi inoltre, se non trattati a vapore, dovranno avere stagionatura non inferiore a 28 giorni. Per la normativa si fara' riferimento alla UNI 9534 ed alla SS UNI E07.04.088.00.

## 05.5105

### Agglomerati speciali

Saranno confezionati con alto dosaggio di cemento ed inerti particolarmente selezionati; avranno massa volumica non inferiore a 2300 kg/m<sup>3</sup> e la superficie esterna a vista, per lo spessore di almeno 2 cm, formata con malta dosata a 400÷500 kg/m<sup>3</sup> di cemento, nel tipo bianco o colorato.

## 05.5106

### Agglomerati speciali

Avranno caratteristiche (massa, resistenza, conducibilità termica) strettamente legate alle diverse forme di composizione del conglomerato (granulometria e percentuale di pomice, inerti aggiuntivi, quantità, tipo e classe del cemento, rapporto a/c) le quali, se non specificate in Elenco, saranno proventivamente prescritte dalla Direzione lavori.

I blocchi e le lastre per murature potranno essere del tipo autoportante o portante.

In ogni caso saranno confezionati con non meno di 200 kg di cemento portland 425 per metro cubo di inerte e pomice granulare di assortimento continuo 0÷15 mm. Gli elementi saranno ottenuti per vibro-compressione con rapporti di riduzione volumetrica in stampo non inferiori a 1,4:1 e controllo elettronico dell'umidità degli inerti.

Avranno pareti e costolature studiate in modo da avere una distribuzione dei carichi uniforme e, per i tipi a camera d'aria e costole di collegamento, struttura perfettamente omogenea e camere chiuse su una testa nelle fasce laterali (per i tipi a triplice ordine di camere).

Le tolleranze saranno di +0,4 mm sulla lunghezza e di +0,3 mm sull'altezza e spessore; la resistenza a rottura a compressione, per gli elementi autoportanti, non dovrà risultare inferiore a 30 kgf/cm<sup>2</sup> (riferita alla sezione netta dell'elemento); per gli elementi portanti invece non dovrà risultare inferiore a 40 kgf/cm<sup>2</sup>.

Tutti i manufatti presenteranno superfici perfettamente squadrate, spigoli vivi, grana omogenea e compatta; avranno stagionatura non inferiore a 28 gg o maturazione a vapore effettuata in appositi essiccatoi a temperatura di 80 °C prolungata per almeno 8 ore. Sui manufatti da impiegare per murature, particolarmente per quelli da destinare alle parti esterne, potranno venire richieste le seguenti prove:

a) Prova di imbibizione: Sarà eseguita su un prelievo di n. 4 blocchi. Dopo essiccazione in stufa fino a peso costante ed immersione in acqua per 48 ore, si misurerà la quantità d'acqua assorbita, esprimendola in percentuale del peso dei blocchi essiccati. La media dei tre risultati più omogenei, fra i 4 campioni prescelti dovrà dare un coefficiente di imbibizione non superiore al 25%.

b) Prova di resistenza a compressione: Sarà eseguita su n. 4 campioni adottando come carico di rottura il valore medio dei tre risultati più omogenei. La prova, ripetuta su campioni immersi in acqua per 48 ore o sottoposti a prova di gelività, non dovrà dare risultati inferiori del 10% rispetto ai precedenti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5107****Agglomerati speciali**

Avranno caratteristiche generali e particolari del tutto consimili ai materiali di cui al precedente punto. al quale si rimanda pertanto anche per i relativi metodi di prova. I blocchi e le lastre per murature potranno essere del tipo autoportante normale (AN) o faccia vista (AF) e portante normale (PN) o faccia vista (PF). Per gli elementi portanti potranno essere richieste resistenze di rottura per compressione fino a 80 kgf/cm<sup>2</sup>.

**05.5108****Agglomerati speciali****Blocchi di gesso per tramezzi**

Prodotti con gesso ed additivi, in speciali forni essiccatoi, dovranno presentare spessore e dimensioni assolutamente costanti (tolleranza +0,4 mm), facce parallele e lisce, perfetta maschiatura. Avranno inoltre un potere di isolamento acustico non inferiore a 30 decibel (per spessore di 8 cm e frequenze comprese tra 100÷5000 Hz) e di isolamento termico contraddistinto da una conducibilita' non superiore a 0,25 Kcal/mh°C.

**Lastre per controsoffitti**

Nel tipo da montare a secco, con giunti da rifinire a stucco, saranno costituite da impasto a base di gesso, armato con tondi di acciaio zincato. Sui nodi dell'armatura saranno ricavati appositi fori onde agganciare i tiranti di ancoraggio alla soprastante struttura portante.

Le lastre avranno spessore ed armature tali da determinare, in posa, frecce non superiori a 2,5 mm e saranno inoltre ben stagionate.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5109**

## Leganti idrocarburi ed affini Materiali per impermeabilizzazione

### Catrame

Ottenuto per distillazione del carbon fossile, in assenza di aria, dovrà rispettare le "Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali" di cui al Fascicolo n. 1 CNR, diffuso con Circolare Ministero LL.PP. 21 gennaio 1952, n. 179.

### Bitumi da spalmatura

Dovranno essere del tipo ossidato e rispondere ai requisiti di cui alla seguente norma di unificazione:

UNI 4157 Bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni. Campionamento e limiti di accettazione.

I bitumi saranno forniti in uno dei tipi indicati nella tabella che segue. L'indice di penetrazione sarà determinato con il metodo riportato nella norma UNI 4163.

Caratteristica	Unità misura	Tipo						
		1	2	3	4	5	6	7
Punto di rammollimento P.A.	°C	50 a 60	60 a 70	80 a 90	95 a 105	95 a 105	05 a 115	110 a 120
Penetrazione a 25 °C	10-1 mm	40 a 50	25 a 35	20 a 30	35 a 45	10 a 20	25 a 35	10 a 20
Indice di penetrazione		min. -0,5	min. 0,5	min. 2,5	min. 5,5	min. 3	min. 5,5	min. 4,5
Punto di rottura Fraass	°C	max. -6	max. -12	max. -10	max. -18	max. -8	max. -13	max. -5
Solubilità in solventi organici	%	min. 99,5	min. 99,5	min. 99,5	min. 99,5	min. 99,5	min. 99,5	min. 99,5

### Mastice bituminoso

Sarà ottenuto per intima mescolanza dei bitumi UNI 4157 di cui al precedente punto con del filler in percentuali (in massa, riferite al prodotto finito) non superiori al 20%.

### Asfalto

Costituito da carbonato di calcio impregnato di bitume, dovrà essere naturale e proveniente dalle più reputate miniere. L'asfalto sarà in pani, omogeneo, compatto, di grana fine e di tinta bruna.

### Mastice asfaltico

Preparato con polveri di rocce asfaltiche e bitume, con miscelazione a caldo, sarà fornito in pani di colore bruno castano, compatti, omogenei, di tenacità e consistenza elastica, privi di odori di catrame.

Il mastice dovrà rispondere, per designazione e caratteristiche, alla normativa UNI 4377; prove e determinazioni verranno effettuate con le modalità UNI da 4379 a 4385. Per la fornitura, il mastice dovrà essere del tipo A UNI 4377 (contenuto solubile in solfuro di carbonio 14÷16%). Non sarà consentito l'uso di mastice di asfalto sintetico.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5110**

## Leganti idrocarburi ed affini Materiali per impermeabilizzazione

### Cartonfeltro Bitumato Cilindrato

Costituito da carta feltro impregnata a saturazione di bitume (2 UNI 4157), in bagno a temperatura controllata presentera' uniforme impregnazioni della cartafeltro, superfici lisce e regolari, leggermente venate e di colore nero opaco.

### Cartonfeltro Bitumato Ricoperto

Costituito da carta feltro trattata a doppio bagno, con una prima impregnazione a saturazione di bitume molle ed un secondo rivestimento con bitumi ossidati, stabilizzati e plastificati, con eventuale velo finale di materiale finemente granulato come scagliette di mica, sabbia finissima ecc. Designazioni e caratteristiche dovranno pertanto risultare conformi, per i tipi normalizzati, a quanto riportato nella seguente tabella:

Caratteristiche dei componenti		Carta feltro		Contenuto solubile	
Designazione	Denominazione	Massa per unità di in CS2 min.			superficie
(indicativa)		g	g/m2		
C 220	Bitumati C 220 UNI 3682	233	450		
C 315	C 315 UNI 3682	348	670		
C 450	Cilindrati C 450 UNI 3682	467	900		
R 224	Bitumati R 224 UNI 3682	660	1100		
R 333	R 333 UNI 3682	875	1420		
R 450	Ricoperti R 450 UNI 3682	1200	1850		

### Designazione commerciale Tipi non normalizzati

Nella produzione commerciale corrente, estesa anche a tipi fuori designazione UNI, i cartonfeltri bitumati cilindrati o ricoperti potranno essere contrassegnati da una lettera e da un numero (pari alla massa/m2 in rapporto 1/100) con in esempio: per i cilindrati: C/3, C/4, C/5, C/7, C/9; per i ricoperti: R/10, R/12, R/15, R/20, R/25 dove C/3 (300 g/m2), C/4 (400 g/m2), R/10 (1000 g/m2) e R/25 (2500 g/m2) non risultano normalizzati. Per le impermeabilizzazioni stratificate da realizzare con l'impiego di tale materiale, ove non diversamente prescritto, dovranno essere forniti cartonfeltri bitumati ricoperti del tipo almeno R 224 (R/12). Qualora poi il cartonfeltro dovesse costituire l'ultimo elemento impermeabilizzante di una stratificazione non protetta, il manufatto dovra' essere del tipo R/25, autoprotetto con lamelle di ardesia (min. 900 g/m2) o graniglie di marmo, quarzo ceramizzato od altro, secondo prescrizione.

visto

Revisione No.

 01  02  03  04  05  06  07  08  09  10

emissione

mutti

controllo

utica

approvazione

utica

date

05-03-05

08-03-05

30-03-05

num page

202

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5111****Leganti idrocarburi ed affini Materiali per impermeabilizzazione**

Per i manti in oggetto, oltre che alle norme UNI 8629 si farà riferimento alle caratteristiche dichiarate dai fabbricanti accreditati presso "l'Istituto per la Garanzia dei Lavori affini all'Edilizia" ed alla tabella riportata in calce alla "Normativa per le opere d'impermeabilizzazione - 1° Stralcio" edita dallo stesso Istituto in data gennaio 1975. I supporti potranno essere costituiti da veli di vetro (normali o rinforzati), da feltri o da tessuti di vetro. Il corpo sarà costituito da bitumi UNI 4157, da mastici bituminosi e prodotti vari di ricoprimento e protezione.

**Supporto in veli di fibre di vetro**

Sarà costituito da veli, preferibilmente armati con fili di vetro. Il collante (resina od altro), non dovrà presentare alcuna dispersione nel bitume e dovrà essere insensibile ai solventi (solfuro di carbonio). I veli avranno massa areica non inferiore a 40 g/m<sup>2</sup>, fibre con diametro nominale di 10÷18 micron, carico di rottura a trazione non inferiore a 1 kgf/cm. I supporti dovranno comunque rispettare la normativa UNI 6825 (prescrizioni e metodi di prova) nonché per le definizioni, le tolleranze e le determinazioni le UNI 5958, 6266, 6484, 6537, 6539 e 6540.

**Veli di vetro bitumati**

Saranno costituiti da veli di vetro impregnati a saturazione parziale con bitume o mastice bituminoso e saranno forniti nei tipi di cui alla seguente tabella od in altri tipi commerciali, prescritti od accettati, di dichiarate caratteristiche. I veli di vetro bitumati saranno anigroscopici imputrescibili, flessibili, chimicamente e fisicamente stabili, di buona resistenza alla trazione, idonei a legarsi al bitume ossidato.

Contenuto in	Massa dell'unità	
Designazione	Denominazione commerciale	bitule solub. di superficie
	min. g/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>
VB 175 V 3	175	300
VB 315 V 5	315	500
VB 435 V 7	435	700

**Veli di vetro bitumati ricoperti**

Saranno costituiti da veli impregnati a saturazione ed interamente ricoperti di bitume o mastice bituminoso, cosparsi o meno con veli di materiale minerale finemente granulato. I manti avranno le stesse caratteristiche generali dei precedenti e saranno forniti nei tipi di cui alla tabella riportata a pagina seguente.

**Manti bituminosi autoprotetti armati con fibre di vetro**

I manti o membrane in argomento, di norma prefabbricati e destinati allo strato di finitura dei trattamenti impermeabilizzanti, saranno costituiti da supporti in fibre di vetro (veli, feltri, tessuti, o sistemi misti) impregnati e ricoperti da bitume e miscele bituminose, con la superficie esterna protetta da scagliette di ardesia, graniglie di marmo o di quarzo ceramizzate, lamine metalliche a dilatazione autocompensata o meno od altri idonei sistemi.

Contenuto in	Massa dell'unità	
Designazione	Denominazione commerciale	bitule solub. di superficie
	min. g/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>
VB 720 V 10	720	1000
VB 950 V 12	950	1200
V 15		1500
V 17		1700
VB 1350 V 20	1350	2000
V25		2500
V30		3000

I veli di vetro avranno le caratteristiche di cui a punto relativo; il tessuto avrà massa areica non inferiore a 50 g/m<sup>2</sup> e resistenza a trazione non inferiore a 10 kgf/cm. Il supporto bituminoso avrà una massa non inferiore a 2500 g/m<sup>2</sup> e sarà costituito da bitume, fillerizzato o meno, ad alto punto di rammollimento (non inferiore comunque a 80 °C) e penetrazione a 25 °C di 30÷40 dmm. Le scagliette di ardesia avranno diffusione superficiale non inferiore a 1 kg/m<sup>2</sup>; i materiali granulati diffusione non inferiore a 1,5 kg/m<sup>2</sup>; la saldatura sarà effettuata con non meno di 0,5 kg/m<sup>2</sup> di

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

bitume ad alto punto di rammollimento e cariche (talco, mica) in percentuale non superiore al 15% in massa.

Manti autoprotetti con lamine a dilatazione autocompensata

Saranno realizzati con l'accoppiamento di un supporto bituminoso di cui al precedente punto relativo ed una lamina metallica di alluminio (titolo 99,5% ) o di rame purissimo (titolo 99,75%) o di acciaio inox 18/10 a dilatazione autocompensata. L'armatura, costituita di norma da tessuto di vetro, dovrà essere situata nella parte superiore del supporto bitumato. La lamina avrà goffatura isotropa e sarà conforme al prodotto di classe "B" classificato dai regolamenti francesi; il legame tra la lamina metallica ed il bitume della cappa sarà realizzato per interposizione di bitume con punto di rammollimento P.A. di 50 ÷ 55 °C flussato con gli stessi oli del bitume di cappa. Le lamine potranno essere richieste negli spessori commerciali di 4,5/100, 5/100, 6/100, 8/100, 10/100 mm secondo il tipo di metallo. I manti dovranno comunque rispondere, per quanto non in contrasto, alle prescrizioni della norma francese AFNOR P 84-303.

## 05.5112

### Leganti idrocarburati ed affini Materiali per impermeabilizzazione

Prodotte per vulcanizzazione di copolimeri butadiene-stirene o isobutilene-isoprene od ancora di polimeri cloroprenici con eventuale aggiunta di additivi peptizzanti, plastificanti, antiossidanti, coloranti ed ignifuganti, dovranno essere resistenti al bitume, alle calce ed ai cementi, ai raggi ultravioletti, all'ozono, agli agenti meteorologici, alle atmosfere aggressive, alle scintille ed al calore irradiato, alla lacerazione, nonché impermeabili, flessibili ed elastiche.

Gli spessori commerciali delle guaine saranno in generale di 0,75-1-1,5-2 mm.

## 05.5113

### Leganti idrocarburati ed affini Materiali per impermeabilizzazione

Avranno diversa formulazione in rapporto ai diversi campi di impiego e comunque caratteristiche generati rispondenti alle norme UNI 5575 e 5576. Avranno inoltre resistenza a trazione non inferiore a 150 kgf/cm<sup>2</sup>, allungamento a rottura non inferiore al 200%, durezza Shore A non inferiore a 75 e resistenza alla temperatura esterna al campo - 20 + 70 °C.

Nell'impiego sulle coperture le guaine dovranno avere spessore non inferiore a 0,8 mm se usate come barriera al vapore ed a 1,2 mm se destinate allo strato impermeabilizzante.

## 05.5114

### Idrofughi - Idrorepellenti - Additivi

Saranno costituiti da resine o da prodotti diversi, di resistenza adeguata (mediamente nel rapporto 3:1) agli sforzi cui potranno essere interessati i materiali aderenti (trazione, taglio, spaccatura, spellatura) e presenteranno assoluta compatibilità con gli stessi ed alto grado di bagnabilità relativa (wetting).

Ad applicazione avvenuta gli adesivi saranno inoltre insolubili in acqua, chimicamente inerti, stabili agli sbalzi di temperatura, ininfiammabili ed atossici. Gli eventuali additivi (catalizzatori, stabilizzanti, solventi, plastificanti cariche) dovranno essere compatibili con le resine di base senza compromettere i risultati finali dell'adesivo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 05.5115 Idrofughi - Idrorepellenti - Additivi

Composti atti a garantire il riempimento di interspazi e la emermeticità dei giunti mediante forze di adesione, potranno essere di tipo preformato o non preformato, questi ultimi a media consistenza (mastici) od alta consistenza (stucchi). Nel tipo preformato i sigillanti saranno in genere costituiti da nastri, strisce e cordoni non vulcanizzati o parzialmente vulcanizzati. Nel tipo non preformato a media consistenza saranno in genere costituiti da prodotti non vulcanizzati di tipo liquido (autolivellanti) o pastoso (a diverso grado di consistenza o tixotropici), ad uno o più componenti. In rapporto alle prestazioni poi, potranno essere distinti in sigillanti ad alto recupero elastico (elastomerici) e sigillanti a basso recupero (elastoplastici e plastici).

Caratteristiche comuni saranno comunque la facilità e possibilità d'impiego entro un ampio arco di temperature (mediamente: +5 +40 °C), la perfetta adesività, la resistenza all'acqua, all'ossigeno ed agli sbalzi di temperatura, la resistenza all'invecchiamento e, per i giunti mobili, anche ai fenomeni di fatica. Per i metodi di prova si farà in genere riferimento alle norme A.S.T.M.

Prove diverse ed ulteriori potranno comunque venire richieste dalla Direzione in rapporto a particolari requisiti e specifiche di accettazione connesse alle condizioni d'impiego.

## 05.5116 Idrofughi - Idrorepellenti - Additivi

Qualunque sia la composizione chimica (fluati, soluzioni saponose, ecc.) dovranno conferire alle malte cui verranno addizionati efficace e duratura idrorepellanza senza peraltro alterare negativamente le qualità fisico-meccaniche delle stesse.

Dovranno altresì lasciare inalterati i colori nonché, per intonachi cementizi a contatto con acque potabili, non alterare in alcun modo i requisiti di potabilità.

Gli idrofughi saranno approvvigionati in confezioni sigillate con l'indicazione del tipo, dei modi d'impiego e della Ditta produttrice.

## 05.5117 Idrofughi - Idrorepellenti - Additivi

Costituiti in linea generale da resine siliconiche in soluzione acquosa od in solvente, dovranno essere compatibili con i materiali sui quali verranno applicati, dei quali non dovranno in alcun modo alterare le proprietà, né l'aspetto od il colore. Tali prodotti saranno perciò perfettamente trasparenti, inalterabili agli agenti meteorologici, alle atmosfere aggressive, agli sbalzi di temperatura e dovranno conservare la porosità e la trasparibilità delle strutture.

Prove di idrorepellanza, effettuate su campioni di materiale trattato e sottoposti per non meno di 5 ore a getti di acqua continuati, dovranno dare percentuali di assorbimento assolutamente nulle. Gli idrorepellenti saranno approvvigionati come al precedente punto C.

Le qualità richieste dovranno essere idoneamente certificate e garantite per un periodo di durata non inferiore a 5 anni.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**05.5118****Idrofughi - Idrorepellenti - Additivi**

Gli additivi per calcestruzzi e malte, a qualunque tipo appartengano (fluidificanti, aeranti, acceleranti, antigelo, ad azione combinata), dovranno essere conformi alla specifica normativa UNI, da 7102 a 7109, nonché a quanto prescritto al punto 5, all. 1, del D.M. 25 luglio 1985. Gli additivi dovranno migliorare e potenziare le caratteristiche del calcestruzzo o della malta (lavorabilità, resistenza, impermeabilità, uniformità, adesione, durabilità) e dovranno essere impiegati secondo le precise prescrizioni del produttore che dimostrerà, con prove di Laboratorio Ufficiale, la conformità del prodotto ai requisiti richiesti ed alle disposizioni vigenti. Gli additivi a base di aggregati metallici ferrosi catalizzati, per malte e calcestruzzi esenti da ritiro od a espansione controllata, dovranno essere esenti da prodotti chimici generatori di gas, nonché da olii, grassi e particelle metalliche non ferrose; l'aggregato metallico base sarà permeabile all'acqua e non conterrà più dello 0,75% di materiale solubile in acqua.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5119**

## Prodotti per assorbimento acustico

Si definiscono materiali assorbenti acustici (o materiali fonoassorbenti) quelli atti a dissipare in forma sensibile l'energia sonora incidente sulla loro superficie e, di conseguenza, a ridurre l'energia sonora riflessa.

Questa proprietà è valutata con il coefficiente di assorbimento acustico (a), definito dall'espressione:

$$a = W_a/W_i$$

dove  $W_i$  è l'energia sonora incidente  
 $W_a$  è l'energia sonora assorbita.

Sono da considerare materiali assorbenti acustici tutti i materiali porosi a struttura fibrosa o alveolare aperta. A parità di struttura (fibrosa o alveolare) la proprietà fonoassorbente dipende dallo spessore.

I materiali fonoassorbenti si classificano secondo lo schema di seguito riportato.

- a) Materiali fibrosi
  - 1 Minerali (fibra di amianto, fibra di vetro, fibra di roccia);
  - 2 Vegetali (fibra di legno o cellulosa, truciolari).
- b) Materiali cellulari
  - 1 Minerali:
    - calcestruzzi leggeri (a base di pozzolane, perlite, vermiculite, argilla espansa);
    - laterizi alveolari;
    - prodotti a base di tufo.
  - 2 Sintetici:
    - poliuretano a celle aperte (elastico-rigido);
    - polipropilene a celle aperte.

Per tutti i materiali fonoassorbenti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali:

- lunghezza-larghezza: valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori;
- spessore: valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori;
- massa areica: deve essere entro i limiti prescritti nella norma UNI o negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori;
- coefficiente di assorbimento acustico, misurato in laboratorio secondo le modalità prescritte dalla norma UNI ISO 354, deve rispondere ai valori prescritti nel progetto od in assenza a quelli dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto, le seguenti caratteristiche:

- resistività al flusso d'aria (misurata secondo EN 29053);
- reazione e/o comportamento al fuoco;
- limiti di emissione di sostanze nocive per la salute;
- compatibilità chimico-fisica con altri materiali

I prodotti vengono considerati al momento della fornitura; la Direzione dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure chiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni sopra riportate.

In caso di contestazione i metodi di campionamento e di prova delle caratteristiche di cui sopra sono quelli stabiliti dalle norme UNI ed in mancanza di queste ultime, quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali od estere).

Per i materiali fonoassorbenti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera. La Direzione dei lavori deve inoltre attivare controlli della costanza delle caratteristiche del prodotto in opera, ricorrendo ove necessario a carotaggi, sezionamenti, ecc. significativi dello strato eseguito. Entrambe le categorie di materiali fonoassorbenti devono rispondere ad una o più delle caratteristiche di idoneità all'impiego, tra quelle della seguente tabella, in relazione alla loro destinazione d'uso (pareti, coperture, controsoffittature, pavimenti, ecc.).

Caratteristi da definire a cura della Direzione dei lavori, in relazione al campionazio presentato dall'Appaltatore:  
Destinazione d'uso

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

CARATTERISTICA	Unità misura	A	B	C	D
		Valori richiesti			
Comportamento all'acqua					
- assorbimento d'acqua per capillarità	%				
- assorbimento d'acqua per immersione	%				
- resistenza gelo e disgelo	cicli				
- permeabilità vapor d'acqua	$\mu$				
Caratteristiche meccaniche					
- resistenza a compressione a carichi di lunga durata	N/mm <sup>2</sup>				
- resistenza a taglio parallelo alle facce	N				
- resistenza a flessione	N				
- resistenza al punzonamento	%				
- resistenza al costipamento	%				
Caratteristiche di stabilità					
- stabilità dimensionale	%				
- coefficiente di dilatazione lineare	mm/m				
- temperatura limite di esercizio	°C				
A =					
B =					
C =					
D =					
In caso di contestazione i metodi di campionamento e di prova delle caratteristiche di cui sopra sono quelli stabiliti dalle norme UNI ed in mancanza di queste ultime quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali od estere). Per le caratteristiche possedute intrinsecamente dal materiale non sono necessari controlli.					

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5120**

## Prodotti per isolamento acustico

Si definiscono materiali isolanti acustici (o materiali fonoisolanti) quelli atti a diminuire in forma sensibile la trasmissione di energia sonora che li attraversa.

Questa proprietà è valutata con il potere fonoisolante (R) definito dalla seguente formula:

$$R = 10 \log W_i/W_t$$

dove:  $W_i$  è l'energia sonora incidente;  
 $W_t$  è l'energia sonora trasmessa.

Tutti i materiali comunemente impiegati nella realizzazione di divisori in edilizia posseggono proprietà fonoisolanti. Per materiali omogenei questa proprietà dipende essenzialmente dalla loro massa areica. Quando sono realizzati sistemi edilizi compositi (pareti, coperture, ecc.) formate da strati di materiali diversi, il potere fonoisolante di queste strutture dipende, oltre che dalla loro massa areica, dal numero e qualità degli strati, dalle modalità di accoppiamento, dalla eventuale presenza di intercapedine d'aria.

Per tutti i materiali fonoisolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali:

- dimensioni: lunghezza-larghezza, valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettata dalla Direzione dei lavori;
- spessore: valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettata dalla Direzione dei lavori;
- massa areica: deve essere entro i limiti prescritti nella norma UNI o negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettata dalla Direzione dei lavori;
- potere fonoisolante, misurato in laboratorio secondo le modalità prescritte dalla norma UNI 8270/3, deve rispondere ai valori prescritti nel progetto od in assenza a quelli dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto, le seguenti caratteristiche:

- modulo di elasticità;
- fattore di perdita;
- reazione o comportamento al fuoco;
- limiti di emissione di sostanze nocive per la salute;
- compatibilità chimico-fisica con altri materiali.

I prodotti vengono considerati al momento della fornitura; la Direzione dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure chiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni sopra riportate. In caso di contestazione i metodi di campionamento e di prova delle caratteristiche di cui sopra sono quelli stabiliti dalle norme UNI ed in mancanza di queste ultime, quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali od estere).

Per i materiali fonoisolanti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera. La Direzione dei lavori deve inoltre attivare controlli della costanza delle caratteristiche del prodotto in opera, ricorrendo ove necessario a carotaggi, sezionamenti, ecc. significativi dello strato eseguito.

Entrambe le categorie di materiali fonoisolanti devono rispondere ad una o più delle caratteristiche di idoneità all'impiego, in relazione alla loro destinazione d'uso.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Presidio Ospedaliero di Sondrio	Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommessa</b>
		1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>	<b>Project No.</b>

**05.5121****Prodotti di materie plastiche**

Costituiti da resine poliesteri armate con fibre e sottoposte a processo di polimerizzazione, dovranno accoppiare, alla leggerezza propria del materiale, elevata resistenza meccanica, stabilità dimensionale, elasticità, resistenza all'abrasione, agli agenti atmosferici ed agli sbalzi termici.

**05.5122****Prodotti di materie plastiche**

Dovranno rispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme di unificazione.

UNI 6774 Lastre ondulate traslucide di materiale plastico rinforzato con fibre di vetro. Generalità e prescrizioni.

UNI 6775 Idem. Metodi di prova.

Tutti i tipi, anche se fuori unificazione o speciali (Filon, ecc ), presenteranno spessore uniforme, mai inferiore a 0,85 mm, perfetta traslucenza, ottima stabilità del colore, assenza di bolle e difetti superficiali, geometria regolare, tagli netti e senza sbavature.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**05.5123**

## Prodotti di materie plastiche

Tubi e raccordi di PVC rigido

Saranno fabbricati con mescolanze a base di cloruro di polivinile, esenti da plastificanti ed opportunamente stabilizzate Saranno inoltre conformi alle prescrizioni delle seguenti norme di unificazione:

- UNI 7441 Tubi di PVC rigido (non plastificato) per condotte di fluidi in pressione. Tipi, dimensioni e caratteristiche.
- UNI 7443 Tubi di PVC rigido (non plastificato) per condotte di scarico di fluidi. Tipi, dimensioni e requisiti.
- UNI 7445 Tubi di PVC rigido (non plastificato) per condotte interrate di convogliamento di gas combustibili, Tipi, di mensioni e caratteristiche.
- UNI 7447 Tubi di PVC rigido (non plastificato) per condotte di scarico interrate. Tipi, dimensioni e caratteristiche,
- UNI 7448 Tubi di PVC rigido (non plastificato). Metodi di prova.

Tubi di PVC per condotte di fluidi in pressione: Dovranno corrispondere, per le categorie ed i tipi prescritti, alle caratteristiche di resistenza ed alle condizioni di cui alla classifica riportata al punto 4. della UNI 7441 e della quale si riporta, nella successiva tabella , un prospetto sintetico.

I diametri esterni ( . 20 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63 - 75 - 90 . . 630 mm), gli spessori (in 5 serie, con minimo di 1,6 mm per 12 < D < 32 mm e di 1,8 mm per D > 32 mm) e le relative tolleranze dovranno essere conformi al prospetto III di cui al punto 5. della UNI citata.

Tipo	Campo di impiego
311	In pressione per temperature. Tubi per convogliamento di fluidi non alimentari fino a 60 °C
312	In pressione per temperature. Tubi per convogliamento di liquidi alimentari ed acqua potabile, rispondenti alle prescrizioni igienico-sanitarie del Ministero della Sanità
313	In pressione. Tubi per convogliamento di acqua potabile rispondenti alle prescrizioni igienico-sanitarie del Ministero della Sanità

La designazione dei tubi dovrà comprendere la denominazione, l'indicazione della categoria e del tipo, il diametro esterno D, l'indicazione della pressione nominale, il riferimento alla norma UNI 7441.

Tubi di PVC per condotte di scarico di fluidi: Dovranno essere, in rapporto alle prescrizioni, del tipo 301 (temperatura massima permanente dei fluidi convogliati: 50 °C) o del tipo 302 (temperatura massima permanente dei fluidi convogliati 70 °C).

I diametri esterni (32-40-50-75-110-125-160-200 mm), gli spessori (con minimo di 1,8 mm per il tipo 301 e di 3,2 mm per il tipo 302) e le relative tolleranze dovranno essere conformi al prospetto 11 di cui al punto 5. della UNI 7443. I bicchieri potranno essere sia del tipo da incollare, sia con anello di clastomero; dimensioni e spessori dovranno corrispondere alle prescrizioni della UNI citata.

Tubi di PVC per condotte di scarico interrate: Potranno essere del tipo 303/1 o 303/2 UNI 7447 e saranno adibiti alla condotta di fluidi la cui temperatura massima non risulti superiore a 40 °C.

I tubi, se non idoneamente protetti, ammetteranno un ricoprimento massimo sulla generatrice rispettivamente di 6,00 m e di 4,00 m (con traffico stradale pesante di 18 t/asse max o leggero di 12 t/asse max), mentre il ricoprimento minimo sarà di 1,00 m con traffico leggero e di 1,50 m con traffico pesante. I diametri esterni (110 - 125 - 160 - 200 - 315 .... 800), gli spessori e le relative tolleranze saranno conformi, per i rispettivi tipi (bicchiere cilindrico ad incollaggio, conico o con anello elastomerico) ai prospetti riportati nella UNI 7447.

Persiane avvolgibili di PVC rigido

Avranno i teli costituiti da profilati tamburati estrusi di PVC rigido, esente da plastificanti, e dovranno corrispondere alla normativa di unificazione di cui appresso:

- UNI 8772 Profilati rigidi di cloruro di polivinile per persiane avvolgibili. Tipi requisiti e prove.

I profilati presenteranno superficie liscia, di colore uniforme ed esente da irregolarità e difetti, perfetta rettilineità e sezione costante senza deformazioni.

La massa dovrà risultare non inferiore a 4,5 kg/m<sup>2</sup> , la rigidità a flessione non superiore a 14 mm di freccia, la resistenza all'agganciamento non inferiore a 30N/cm e la temperatura di rammollimento (grado Vicat) non inferiore a 80 °C. Le persiane avranno lo zoccolo terminale particolarmente rinforzato ed il cantonale di arresto fornito di

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

paracolpi di gomma. Per larghezza maggiore di 1,50 m, dovranno avere gli elementi irrigiditi con profilati metallici.

## 05.5124

### Prodotti di materie plastiche

Potranno essere del tipo a bassa densità o del tipo ad alta densità. In entrambi i casi saranno prodotti con polietilene puro stabilizzato con nero fumo (Carbon Black) in proporzioni del 2÷3% sulla massa (per resistenza all'invecchiamento da raggi U.V.). Per la classificazione ed i metodi di prova si farà riferimento alla normativa UNI ISO 1872/ 1 e 2.

#### Tubi

I tubi del 1° tipo (PE b.d.) presenteranno massa volumica di 0,92÷0,93 kg/dm<sup>3</sup>, resistenza a trazione minima di 100 kgf/cm<sup>2</sup>, allungamento a rottura minimo del 300%, resistenza alla temperatura da/a - 50/ + 60 °C, assoluta atossicità ed infrangibilità. Gli spessori dei tubi saranno rapportati a 4 valori normalizzati della pressione nominale di esercizio (PN 2,5 4 - 6 - 10 kgf/cm<sup>2</sup>) riferita alla temperatura di 20 °C. Per tali spessori, unitamente alle altre caratteristiche, si farà riferimento alla normativa UNI 7990 ed UNI 7991.

I tubi del 2° tipo (PE a.d.) presenteranno, a differenza, i seguenti requisiti: massa volumica di 0,94÷0,96 kg/dm<sup>3</sup>, resistenza a trazione minima di 150 kgf/cm<sup>2</sup>, allungamento a rottura minimo del 500%, temperatura di rammollimento minima di 124 °C (Vicat). Per i diametri, gli spessori, i requisiti particolari ed i metodi di prova si farà riferimento alle seguenti norme di unificazione:

- UNI 7611 Tubi di PE ad alta densità per condotte di fluidi in pressione. Tipi, dimensioni e requisiti.
- UNI 7612 Raccordi di PE ad alta densità per condotte di fluidi in pressione. Tipi, dimensioni e requisiti.
- UNI 7613 Tubi di PE ad alta densità per condotte di scarico interrate. Tipi, dimensioni e requisiti.
- UNI 7615 Tubi di PE ad alta densità. Metodi di prova.

Per la fornitura i tubi, ove non diversamente specificato, dovranno essere esclusivamente del 2° tipo.

## 05.5125

### Prodotti di materie plastiche

Caratterizzati da infrangibilità leggerezza, ed elevatissima resistenza agli agenti atmosferici, dovranno rispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme di unificazione:

- UNI 7067 Materie plastiche metacriliche per stampaggio ed estrusione. Tipi, requisiti e metodi di prova.
- UNI 7074 Lastre di polimetilmetacrilato Tipi, dimensioni e caratteristiche.

Le lastre potranno essere di tipo I (colorate in forma e successivamente polimerizzate in blocco) e di tipo II (prepolimerizzate e termoestruse).

In ogni caso saranno assolutamente prive di difetti superficiali e di forma.

I lucernari, sia a cupola (a semplice od a doppia parete anticondensa) che continui, saranno fabbricati con lastre di polimetilmetacrilato delle migliori qualità (plexiglass, perspex, ecc.).

## 06

### Opere architettoniche: modo di esecuzione delle categorie di lavoro

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6010****Rilievi - tracciati**

Prima di dare inizio a lavori che interessino in qualunque modo movimenti di materie, l'Appaltatore dovrà verificare la rispondenza dei piani quotati, dei profili e delle sezioni allegati al Contratto o successivamente consegnati, segnalando eventuali discordanze, per iscritto, nel termine di 15 giorni dalla consegna. In difetto, i dati plano-altimetrici riportati in detti allegati si intenderanno definitivamente accettati, a qualunque titolo.

Nel caso che gli allegati di cui sopra non risultassero completi di tutti gli elementi necessari, o nel caso che non risultassero inseriti in contratto o successivamente consegnati, l'Appaltatore sarà tenuto a richiedere, in sede di consegna od al massimo entro 15 giorni dalla stessa, l'esecuzione dei rilievi in contraddittorio e la redazione dei grafici relativi.

In difetto, nessuna pretesa o giustificazione potrà essere accampata dall'Appaltatore per eventuali ritardi sul programma o sull'ultimazione dei lavori.

**06.6011****Rilievi - tracciati**

Prima di dare inizio ai lavori, l'Appaltatore sarà obbligato ad eseguire la picchettazione completa delle opere ed a indicare con opportune modine i limiti degli scavi e dei riporti. Sarà tenuto altresì al tracciamento di tutte le opere, in base agli esecutivi di progetto, con l'obbligo di conservazione dei picchetti e delle modine. Il tracciamento di ogni edificio con l'apposizione in sito dei relativi vertici, verrà effettuato partendo da capisaldi appositamente istituiti.

**06.6012****Scavi in genere**

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al D.M. 11 marzo 1988 e Circ.Min. LL.PP.24 settembre 1988, n. 30483, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltrech, totalmente responsabile di eventuali danni alle persone e alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché, le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori), ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese. Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate previo assenso della Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del 3° comma, dell'art. 40 del Capitolato Generale d'appalto (D.P.R. 16 luglio 1962, n. 1063).

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6013****Scavi in genere**

Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la configurazione del terreno di impianto per il raggiungimento del piano di posa delle fondazioni, nonché per la formazione di cunette, accessi, passaggi e rampe, cassettoni e simili, opere d'arte in genere, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che potrà dare la Direzione Lavori in sede esecutiva.

Le sezioni degli scavi e dei rilevati dovranno essere rese dall'Appaltatore ai giusti piani prescritti, con scarpate regolari e spianate, cigli ben tracciati e profilati, fossi esattamente sagomati.

Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti restando lo stesso oltre che responsabile di eventuali danni a persone ed opere, anche obbligato alla rimozione delle materie franate .

Per l'effettuazione sia degli scavi, che dei rilevati, l'Appaltatore sarà tenuto a curare, a proprie spese, l'estirpamento di piante, cespugli, arbusti e relative radici e questo tanto sui terreni da scavare, quanto su quelli destinati all'impianto di rilevati.

L'Appaltatore dovrà sviluppare i movimenti di materie con mezzi adeguati, meccanici e di mano d'opera, in modo da dare gli scavi possibilmente completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato; inoltre dovrà immediatamente provvedere ad aprire le cunette ed i fossi occorrenti e comunque evitare che le acque superficiali si riversino nei cavi, mantenendo all'occorrenza dei canali faguratori.

**06.6014****Scavi in genere**

Le materie provenienti dagli scavi che non fossero utilizzabili, o che a giudizio della Direzione non fossero ritenute idonee per la formazione dei rilevati o per altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto, alle pubbliche discariche o su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese, evitando, in questo caso, che le materie depositate arrechino danno ai lavori od alle proprietà, provochino frane od ostacolino il libero deflusso delle acque. Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate in tempo differito per riempimenti o rinterrati, esse saranno depositate nei pressi dei cavi, o nell'ambito del cantiere ed in ogni caso in luogo tale che non possano riuscire di danno o provocare intralci al traffico.

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

**06.6015****Scavi di sbancamento**

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6016**

## Scavi di fondazione Scavi in trincea Scavi a sezione ristretta e obbligata

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla

Direzione dei lavori verra ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. E vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, dovranno, a richiesta della Direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate ovvero con materiale drenante, secondo le indicazioni della D.L., sino al piano del terreno naturale primitivo. Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che della murature.

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori.

Col procedere delle murature l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, semprechè, non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della Direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

**06.6017**

## Scavi di fondazione Scavi in trincea Scavi a sezione ristretta e obbligata

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno interessato, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che la Direzione Lavori riterrà più opportuna, intendendosi quella di progetto unicamente indicativa, senza che per questo l'Appaltatore possa muovere eccezioni o far richiesta di particolari compensi.

Gli scavi di fondazione dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Appaltatore dovrà, occorrendo, sostenerli con convenienti armature e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno a persone e cose provocato da frammenti e simili. Il piano di fondazione sarà reso perfettamente orizzontale ed ove il terreno dovesse risultare in pendenza, sarà sagomato a gradoni con piani in leggera contropendenza.

Gli scavi potranno anche venire eseguiti con pareti a scarpa, od a sezione più larga, ove l'Appaltatore lo ritenesse di sua convenienza. In questo caso però non verrà compensato il maggiore scavo, oltre quello strettamente necessario all'esecuzione dell'opera e l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, al riempimento, con materiale adattato, dei vuoti rimasti intorno alla fondazione dell'opera ed al ripristino, con gli stessi oneri, delle maggiori quantità di pavimentazione divelte, ove lo scavo dovesse interessare strade pavimentate.

Gli scavi delle trincee per dar luogo ai canali di fogna dovranno, all'occorrenza, garantire sia il traffico tangenziale degli autoveicoli, sia quello di attraversamento, nei punti stabiliti dalla Direzione e per qualsiasi carico viaggiante.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6018****Scavi subacquei e prosciugamento**

Se dagli scavi in genere e da quelli di fondazione, malgrado l'osservanza delle prescrizioni di cui al presente Capitolato, l'Appaltatore, in caso di acque sorgive o filtrazioni, non potesse far defluire l'acqua naturalmente, è in facoltà della Direzione dei lavori di ordinare, secondo i casi e quando lo riterrà opportuno, l'esecuzione degli scavi subacquei, oppure il prosciugamento. Dette opere sono da intendersi comprese e compensate con il prezzo contrattuale a CORPO (al netto del ribassi d'asta).

Sono interpretati come scavi subacquei soltanto quelli eseguiti in acqua a profondità maggiore di 20 cm sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque sorgive nei cavi, sia naturalmente, sia dopo un parziale prosciugamento ordinato dalla D.L. e ottenuto con macchine o con l'apertura di canali di drenaggio.

Quando la Direzione dei lavori ordinasse il mantenimento degli scavi in asciutto sia durante l'escavazione, sia durante l'esecuzione delle murature o di altre opere di fondazione, gli esaurimenti relativi verranno eseguiti secondo le disposizioni della D.L. e l'Appaltatore, se richiesto, avrà l'obbligo di fornire le macchine e gli operai necessari. Dette opere sono da intendersi comprese e compensate con il prezzo contrattuale a CORPO (al netto del ribassi d'asta).

Per i prosciugamenti praticati durante l'esecuzione delle murature, l'Appaltatore dovrà adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare il dilavamento delle malte. Dette opere sono da intendersi comprese e compensate con il prezzo contrattuale a CORPO (al netto del ribassi d'asta).

**06.6019****Rilevati e rinterri**

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori.

È vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore.

È obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6020**

## Rilevati e rinterri

Per la formazione di rilevati e per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti dei cavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alla quota prescritta dalla Direzione Lavori, si impiegheranno in genere e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti sul lavoro, in quanto disponibili ed adatti, a giudizio della Direzione. Quando venissero a mancare in tutto od in parte i materiali di cui sopra, si provvederà alle materie occorrenti allo scopo prelevandole ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché le stesse siano riconosciute idonee dalla Direzione Lavori.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, da tutte le parti e mai superiore a cm 30. Il costipamento di ogni strato dovrà avvenire dopo sufficienti imbibizioni del materiale costituente lo strato stesso. In ogni caso sarà vietato addossare terrapieni a muratura di fresca costruzione. Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni o automezzi vari non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

Sarà obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre e questo affinché, all'epoca del collaudo, gli stessi abbiano dimensioni non inferiori a quelle di progetto. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni sarà previamente scorticata ove occorra e, se inclinata, sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi. Tutte le riparazioni e ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo saranno a completo carico dell'Appaltatore.

**06.6021**

## Paratie e diaframmi Sottomurazioni

La paratia od il diaframma costituiscono una struttura di fondazione infissa o costruita in opera a partire dalla superficie del terreno con lo scopo di realizzare tenuta all'acqua ed anche a sostegno di scavi.

Le paratie ed i diaframmi potranno essere:

- del tipo a palancole metalliche infisse;
- del tipo a palancole prefabbricate con calcestruzzo armato centrifugato infisse;
- del tipo a pali in calcestruzzo armato di grosso diametro accostati;
- a diaframma gettato in opera di calcestruzzo armato.

L'Impresa dovrà precisare alla D.L., che si riserva di imporre eventuali modifiche operative e gestionali, le modalità di esecuzione con particolare riguardo agli accorgimenti previsti per garantire i getti dagli eventuali dilavamenti e sottopressioni, nonché la natura e le caratteristiche dei materiali che saranno impiegati.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6022**

## Paratie e diaframmi Sottomurazioni

Le palancole metalliche, di sezione varia, devono rispondere comunque ai seguenti requisiti fondamentali: adeguata resistenza agli sforzi di flessione, facilità di infissione, impermeabilità delle giunzioni, facilità di estrazione e reimpiego (ove previsto), elevata protezione contro le corrosioni. L'infissione delle palancole sarà effettuata con i sistemi normalmente in uso. Il maglio dovrà essere di peso complessivo non minore del peso delle palancole comprensivo della relativa cuffia. Dovranno essere adottate speciali cautele affinché, durante l'infissione gli incastri liberi non si deformino e rimangano puliti da materiali  $\cos \geq$  da garantire la guida alla successiva palanca. A tale scopo gli incastri prima dell'infissione dovranno essere riempiti di grasso. Durante l'infissione si dovrà procedere in modo che le palancole rimangono perfettamente verticali non essendo ammesse deviazioni, disallineamenti o fuoriuscite dalle guide. Per ottenere un più facile affondamento, specialmente in terreni ghiaiosi e sabbiosi, l'infissione, oltre che con la battitura potrà essere realizzata con il sussidio dell'acqua in pressione fatta arrivare, mediante un tubo metallico, sotto la punta della palanca. Se durante l'infissione si verificassero fuoriuscite dalle guide, disallineamenti o deviazioni che a giudizio della Direzione dei lavori non fossero tollerabili, la palanca dovrà essere rimossa e reinfissa o sostituita, se danneggiata.

**06.6023**

## Paratie e diaframmi Sottomurazioni

Le palancole prefabbricate saranno centrifugate a sezione cava. Il conglomerato cementizio impiegato dovrà avere una resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 40 N/mm<sup>2</sup> e dovrà essere esente da porosità od altri difetti. Il cemento sarà ferrico pozzolanico, pozzolanico o d'altoforno. Potrà essere richiesto, per infissione con battitura in terreni tenaci, l'inserimento nel getto di puntazza metallica. L'operazione d'infissione sarà regolata da prescrizioni analoghe a quelle stabilite per i pali in calcestruzzo armato centrifugato di cui al successivo articolo. Nel caso specifico, particolare cura dovrà essere posta nell'esecuzione dei giunti, da sigillare con getto di malta cementizia. Paratie costruite in opera e Paratie a pali in calcestruzzo armato di grosso diametro accostati. Dette paratie saranno di norma realizzate mediante pali di calcestruzzo armato eseguiti in opera accostati fra loro e collegati in sommità da un cordolo di calcestruzzo armato. Per quanto riguarda le modalità di esecuzione dei pali, si rinvia a quanto fissato nel relativo articolo. Nel caso specifico, particolare cura dovrà essere posta nell'accostamento dei pali fra loro e nel mantenere la verticalità dei pali stessi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6024 Paratie e diaframmi Sottomurazioni

In linea generale i diaframmi saranno costruiti eseguendo lo scavo del terreno a qualsiasi profondità con benna od altro sistema idoneo a dare tratti di scavo (conci) della lunghezza singola di norma non inferiore a 2,50 m. Lo scavo verrà eseguito con l'ausilio di fango bentonitico per evacuare i detriti, e per il sostegno provvisorio delle pareti.

I fanghi di bentonite da impiegare nello scavo dovranno essere costituiti di una miscela di bentonite attivata, di ottima qualità, ed acqua, di norma nella proporzione di 8-16 kg di bentonite asciutta per 100 litri d'acqua, salvo la facoltà della Direzione dei lavori di ordinare una diversa dosatura. Il contenuto in sabbia finissima dovrà essere inferiore al 3% in massa della bentonite asciutta.

Eseguito lo scavo e posta in opera l'armatura metallica interessante il concio, opportunamente sostenuta e mantenuta in posizione durante il getto, sarà effettuato il getto del conglomerato cementizio con l'ausilio di opportuna prolunga o tubo di getto, la cui estremità inferiore sarà tenuta almeno due metri al di sotto del livello del fango, al fine di provocare il rifluimento in superficie dei fanghi bentonitici e di eseguire senza soluzioni di continuità il getto stesso.

Il getto dovrà essere portato fino ad una quota superiore di circa 50 cm a quella di progetto. I getti dei calcestruzzi saranno eseguiti solo dopo il controllo della profondità di scavo raggiunta e la verifica della armatura da parte della Direzione dei lavori.

Nella ripresa dei getti, da concio a concio, si adatteranno tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare distacchi, discontinuità e differenze nei singoli conci. L'allineamento planimetrico della benna di scavo del diaframma sarà ottenuto di norma con la formazione di guide o corree in calcestruzzo anche debolmente armato.

## 06.6025 Paratie e diaframmi Sottomurazioni

Oltre alle prove di resistenza sui calcestruzzi e sugli acciai impiegati previsti dalle vigenti norme, la Direzione dei lavori potrà richiedere prove di assorbimento per singoli pannelli, nonché eventuali carotaggi per la verifica della buona esecuzione dei diaframmi stessi.

## 06.6026 Palificazioni

Le palificazioni sono costituite da elementi strutturali di fondazione infissi o costruiti dalla superficie del terreno in grado di trasmettere al sottosuolo le forze ed i carichi applicati dalle sovrastrutture.

Le palificazioni potranno essere composte da:

- pali di legno infissi;
- pali di calcestruzzo armato infissi;
- pali trivellati di calcestruzzo armato costruiti in opera.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6027**

## Palificazioni

### Pali di legno

I pali di legno devono essere di essenza forte o resinosa secondo le previsioni di progetto o le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dei lavori. I pali dovranno essere scortecciati, ben dritti, di taglio fresco, conguagliati alla superficie ed esenti da carie. La parte inferiore del palo sarà sagomata a punta e protetta da apposita puntazza in ferro di forma e peso adeguati agli sforzi indotti dall'infissione. La parte superiore del palo, sottoposta ai colpi di maglio, dovrà essere munita di anelli di ferro e cuffia che impedisca durante la battitura ogni rottura. I pali, salvo diverse prescrizioni, verranno infissi verticalmente nella posizione stabilita dal progetto. Ogni palo che si spezzasse durante l'infissione o deviasse, dovrà essere, su richiesta della Direzione dei lavori tagliato o davelto e sostituito con altro.

I pali dovranno essere battuti fino a rifiuto con maglio di peso adeguato. Il rifiuto si intende raggiunto quando l'affondamento prodotto da un determinato numero di colpi del maglio cadente sempre dalla stessa altezza, non supera il limite che il progettista avrà fissato in funzione del carico che il palo dovrà sopportare. Le ultime volate dovranno essere sempre battute in presenza di un incaricato della Direzione dei lavori.

L'Appaltatore non potrà in alcun modo procedere alla recisione della testa del palo senza averne preventiva autorizzazione. Al fine di consentire la verifica della portata di progetto, dovranno venire rilevati per ogni palo e trascritti su apposito registro, i seguenti elementi:

- profondità raggiunta.
- rifiuto;
- peso della cuffia o degli altri elementi di protezione;
- peso della massa battente;
- altezza di caduta dei maglio;
- frequenza di colpi;
- energia d'urto;
- efficienza del battipalo.

A giudizio della Direzione dei lavori la portata dei pali battuti potrà essere controllata mediante prove di carico dirette, da eseguire con le modalità e nel numero che sarà prescritto.

### Pali di conglomerato cementizio armato

I pali prefabbricati saranno centrifugati a sezione cava. Il conglomerato cementizio impiegato dovrà avere una resistenza caratteristica a 28 giorni non inferiore a 40 N/mm<sup>2</sup> e dovrà essere esente da porosità o altri difetti. Il cemento sarà pozzolanico, e dovrà essere esente da porosità o altri difetti. Il cemento sarà pozzolanico, ferrico pozzolanico o d'altoforno. La Direzione dei lavori potrà anche ordinare rivestimenti protettivi. Il copriferro dovrà essere di almeno tre centimetri. I pali dovranno essere muniti di robuste puntazze metalliche ancorate al conglomerato.

L'infissione verrà fatta con i sistemi ed accorgimenti previsti per i pali di legno. I magli, se a caduta libera, dovranno essere di peso non inferiore a quello del palo da infiggere. Allo scopo di evitare la rottura delle teste dei pali durante l'infissione, saranno applicate sopra di esse protezioni di legname entro cerchiature di ferro.

Lo spostamento planimetrico della posizione teorica dei pali non potrà superare 10 cm e l'inclinazione finale, rispetto all'asse teorico, non dovrà superare il 3%.

Per valori degli spostamenti superiori a quelli indicati, la Direzione dei lavori potrà richiedere che i pali siano rimossi e sostituiti.

Per ogni palo dovranno venire rilevati e trascritti su apposito registro, i seguenti elementi:

- lunghezza;
- diametro esterno alla punta ed alla testa;
- diametro interno alla punta ed alla testa;
- profondità raggiunta;
- rifiuto;
- tipo di battipalo;
- peso del maglio;
- altezza di caduta del maglio;
- caratteristiche della cuffia;
- peso della cuffia;
- energia d'urto;

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- efficienza del battipalo.  
Occorrerà inoltre registrare il numero di colpi necessario all'affondamento del palo per ciascun tratto di 50 cm finc , la resistenza alla penetrazione risulti minore di un colpo per ogni 1,5÷2 cm, o per ciascun tratto di 10 cm quando la resistenza alla penetrazione superi i valori sopracitati.  
Sul fusto del palo dovranno essere riportate delle tacche distanziate tra loro di un metro a partire dalla punta del palo onde poterne controllare la penetrazione progressiva.  
Qualora durante l'infissione si verificassero scheggiature, lesioni di qualsiasi genere oppure deviazioni dell'asse, che a giudizio della Direzione dei lavori non fossero tollerabili, il palo dovrà essere rimosso e sostituito.

**06.6028**

## Palificazioni

Pali speciali di conglomerato cementizio costruiti in opera (tipo Simplex, Franki, ecc.).  
La preparazione dei fori destinati ad accogliere gli impasti dovrà essere effettuata senza alcuna asportazione di terreno mediante l'infissione delle tubo-forma, secondo le migliori norme tecniche d'uso della fattispecie, preventivamente approvata dalla Direzione dei lavori.  
Per tolleranza degli spostamenti rispetto alla posizione teorica dei pali e per tutte le modalità di infissione del tubo-forma e relativi rilevamenti, valgono le norme descritte precedentemente per i pali prefabbricati in calcestruzzo armato centrifugato.  
Ultimata l'infissione del tubo-forma si procederà anzitutto alla formazione del bulbo di base in conglomerato cementizio mediante energico costipamento dell'impasto e successivamente alla confezione del fusto, sempre con conglomerato cementizio energeticamente costipato.  
Il costipamento del getto sarà effettuato con i procedimenti specifici per il tipo di palo adottato, procedimenti che, comunque, dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione dei lavori.  
Il conglomerato cementizio impiegato sarà del tipo prescritto negli elaborati progettuali e dovrà risultare esente da porosità od altri difetti. Il cemento sarà pozzolanico o d'altoforno.  
L'introduzione del conglomerato nel tubo-forma dovrà avvenire in modo tale da ottenere un getto omogeneo e compatto, senza discontinuità o segregazione; l'estrazione del tubo-forma, dovrà essere effettuata gradualmente, seguendo man mano la immissione ed il costipamento del conglomerato cementizio ed adottando comunque tutti gli accorgimenti necessari per evitare che si creino distacchi, discontinuità od inclusioni di materiali estranei del corpo del palo.  
Durante il getto dovrà essere tassativamente evitata l'introduzione di acqua all'interno del tubo, e si farà attenzione che il conglomerato cementizio non venga trascinato durante l'estrazione del tubo-forma; si avrà cura in particolare che l'estremità inferiore di detto tubo rimanga sempre almeno 100 cm sotto il livello raggiunto dal conglomerato.  
Dovranno essere adottati inoltre tutti gli accorgimenti atti ad evitare la separazione dei componenti del conglomerato cementizio ed il suo dilavamento da falde freatiche, correnti subacquee, ecc. Quest'ultimo risultato potrà essere ottenuto mediante arricchimento della dose di cemento, oppure con l'adozione di particolari additivi o con altri accorgimenti da definire di volta in volta con la Direzione dei lavori. Qualora i pali siano muniti di armatura metallica i sistemi di getto e di costipamento dovranno essere, in ogni caso, tali da non danneggiare l'armatura nè alterarne la posizione rispetto ai disegni di progetto.  
Le gabbie d'armatura dovranno essere verificate prima della posa in opera. dalla Direzione dei lavori. Il copriferro sarà di almeno 5 cm.  
La profondità massima raggiunta da ogni palo sarà verificata prima del getto dalla Direzione dei lavori e riportata su apposito registro giornaliero.  
La Direzione dei lavori effettuerà inoltre gli opportuni riscontri sul volume del conglomerato cementizio impiegato, che dovrà sempre risultare superiore al volume calcolato sul diametro esterno del tubo-forma usato per l'esecuzione del palo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6029**

## Palificazioni

Lo scavo per la costruzione dei pali trivellati verrà eseguito asportando il terreno corrispondente al volume del fusto del palo. Il sostegno delle pareti dello scavo, in dipendenza della natura del terreno e delle altre condizioni cui l'esecuzione dei pali può essere soggetta, sarà assicurato in uno dei seguenti modi

- a) mediante infissione di rivestimento tubolare provvisorio in acciaio;
- b) con l'ausilio di fanghi bentonitici in quiete nel cavo od in circolazione tra il cavo ed una apparecchiatura di separazione dei detriti.

Per i pali trivellati su terreno sommerso d'acqua si farà ricorso, per l'attraversamento del battente d'acqua all'impiego di un rivestimento tubolare di acciaio opportunamente infisso nel terreno di imposta, avente le necessarie caratteristiche meccaniche per resistere agli sforzi ed alle sollecitazioni indotte durante l'infissione anche con uso di vibratori; esso sarà di lunghezza tale da sporgere dal pelo d'acqua in modo da evitare invasamenti e consentire sia l'esecuzione degli scavi che la confezione del palo. Tale rivestimento tubolare costituirà cassero a perdere per la parte del palo interessata dal battente d'acqua. L'infissione del tubo-forma dovrà, in ogni caso, precedere lo scavo.

Nel caso in cui non si impieghi il tubo di rivestimento il diametro nominale del palo sarà pari al diametro dell'utensile di perforazione.

Qualora si impieghi fango di perforazione per il sostegno delle pareti del foro, si procederà con le modalità stabilite per i diaframmi in calcestruzzo armato di cui al precedente articolo.

Raggiunta la quota fissata per la base del palo, il fondo dovrà essere accuratamente sgombrato dai detriti di perforazione, melma, materiale sciolto smosso dagli utensili di perforazione, ecc.

L'esecuzione del getto del conglomerato cementizio sarà effettuata con impiego del tubo di convogliamento, munito di imbuto di caricamento. Il cemento sarà del tipo pozzolanico o d'altoforno. In nessun caso sarà consentito di porre in opera il conglomerato cementizio precipitandolo nel cavo direttamente dalla bocca del foro.

L'Appaltatore dovrà predisporre impianti ed attrezzature per la confezione, il trasporto e la posa in opera del conglomerato cementizio di potenzialità tale da consentire il completamento delle operazioni di getto di ogni palo, qualunque ne sia il diametro e la lunghezza senza interruzioni. Nel caso di impiego del tubo di rivestimento provvisorio, l'estrazione dello stesso dovrà essere eseguita gradualmente adottando tutti gli accorgimenti necessari per evitare che si creino distacchi, discontinuità od inclusioni di materiali estranei al corpo del palo.

Le armature metalliche dovranno essere assemblate fuori opera e calate nel foro prima dell'inizio del getto del conglomerato cementizio; nel caso in cui il palo sia armato per tutta la lunghezza, esse dovranno essere mantenute in posto nel foro, sospendendole dall'alto e non appoggiandole sul fondo.

Le armature dovranno essere provviste di opportuni dispositivi distanziatori e centrotori atti a garantire una adeguata copertura di conglomerato cementizio sui ferri che sarà di 5 cm.

I sistemi di getto dovranno essere in ogni caso tali da non danneggiare l'armatura né alterarne la posizione, rispetto ai disegni di progetto.

A giudizio della Direzione dei lavori, i pali che ad un controllo, anche con trivellazione in asse, risultassero comunque difettosi, dovranno essere rifatti.

Pali trivellati di piccolo diametro di malta cementizia iniettata ed armatura metallica

La perforazione, con asportazione del terreno, verrà eseguita con il sistema più adatto alle condizioni che di volta in volta si incontrano e che abbia avuto la preventiva approvazione da parte della Direzione dei lavori.

Lo spostamento planimetrico della posizione teorica dei pali non dovrà superare 5 cm e l'inclinazione, rispetto all'asse teorico, non dovrà superare il 3%.

Per valori di scostamento superiori ai suddetti, la Direzione dei lavori deciderà se scartare i pali che dovranno eventualmente essere rimossi e sostituiti.

Qualora si impieghi fango di perforazione per il sostegno delle pareti del foro, si procederà con le modalità stabilite per i diaframmi di calcestruzzo armato di cui al precedente articolo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6030****Palificazioni**

I pali tipo jet grouting, o colonne consolidate di terreno, saranno ottenuti mediante perforazione senza asportazione di materiale e successiva iniezione ad elevata pressione di miscele consolidanti di caratteristiche rispondenti ai requisiti di progetto ed approvata dalla Direzione dei lavori. Alla stessa Direzione dei lavori dovrà essere sottoposto, per l'approvazione l'intero procedimento costruttivo con particolare riguardo ai parametri da utilizzare per la realizzazione delle colonne, e cioè la densità e la pressione della miscela cementizia, la rotazione ed il tempo di risalita della batteria di aste, ed alle modalità di controllo dei parametri stessi. Disposizioni vevoli per ogni palificazione portante

**06.6031****Palificazioni**

## Prove di carico

I pali saranno sottoposti a prove di carico statico od a prove di ribattitura in relazione alle condizioni ed alle caratteristiche del suolo e secondo la normativa stabilita dal D.M. 11 marzo 1988.

## Controlli non distruttivi

Oltre alle prove di resistenza dei calcestruzzi e sugli acciai impiegati previsti dalle vigenti norme, la Direzione dei lavori potrà richiedere prove secondo il metodo dell'eco o carotaggi sonici in modo da individuare gli eventuali difetti e controllare la continuità.

**06.6032****Demolizioni e rimozioni**

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature. da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in pristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'articolo 40 del vigente Capitolato Generale, con le descrizioni operative del presente Capitolato .

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6033**

## Demolizioni e rimozioni

Prima di iniziare i lavori in argomento l'Appaltatore dovrà accertare con ogni cura la natura, lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da demolire, disfare o rimuovere, al fine di affrontare con tempestività ed adeguatezza di mezzi ogni evenienza che possa comunque presentarsi.  
Salvo diversa prescrizione, l'Appaltatore disporrà la tecnica più idonea, le opere provvisionali, i mezzi d'opera, i macchinari, e l'impiego del personale. Di conseguenza sia l'Amministrazione, che il personale tutto di direzione e sorveglianza, resteranno esclusi da ogni responsabilità connessa all'esecuzione dei lavori di che trattasi.

**06.6034**

## Demolizioni e rimozioni

Dovranno essere osservate, in fase esecutiva, le norme riportate nel D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni), nel D.M. 2 settembre 1968 e nei DLgs 19 settembre 1994, n. 626, DLgs 14 agosto 1996 n. 494, DLgs 14 agosto 1996 n. 493.

**06.6035**

## Demolizioni e rimozioni

Prima di dare inizio alle demolizioni dovranno essere interrotte tutte le eventuali erogazioni, nonché gli attacchi e gli sbocchi di qualunque genere; dovranno altresì essere vuotati tubi e serbatoi. La zona dei lavori sarà opportunamente delimitata, i passaggi saranno ben individuati ed idoneamente protetti; analoghe protezioni saranno adottate per tutte le zone (interne ed esterne al cantiere) che possano comunque essere interessate da caduta di materiali. Le strutture eventualmente pericolanti dovranno essere puntellate; tutti i vani di balconi, finestre, scale, ballatoi, ascensori, etc.; dopo la demolizione di infissi e parapetti, dovranno essere sbarrati. Le demolizioni avanzeranno tutte alla stessa quota, procedendo dall'alto verso il basso; particolare attenzione, inoltre, dovrà porsi ad evitare che si creino zone di instabilità strutturale, anche se localizzate. In questo caso, e specie nelle sospensioni di lavoro, si provvederà ad opportuno sbarramento.  
Nella demolizione di murature è tassativamente vietato il lavoro degli operai sulle strutture da demolire, questi dovranno servirsi di appositi ponteggi, indipendenti da dette strutture. Salvo esplicita autorizzazione della Direzione (ferma restando nel caso la responsabilità dell'Appaltatore) sarà vietato altresì l'uso di esplosivo nonché ogni intervento basato su azioni di scalzamento al piede, ribaltamento per spinta o per trazione.  
Per l'attacco con taglio ossidrico od elettrico di parti rivestite con pitture al piombo, saranno adottate opportune cautele contro i pericoli di avvelenamento da vapori di piombo a norma dell'art. 8 della legge 19 luglio 1961, n. 706. In fase di demolizione dovrà assolutamente evitarsi l'accumulo di materiali di risulta, sulle strutture da demolire o sulle opere provvisionali, in misura tale che si verifichino sovraccarichi o spinte pericolose. I materiali di demolizione dovranno perciò essere immediatamente allontanati, guidati mediante canali o trasportatori in basso con idonee apparecchiature e bagnati onde evitare il sollevamento di polvere. Risulterà in ogni caso assolutamente vietato il getto dall'alto dei materiali.  
Limiti di demolizione  
Le demolizioni, i disfacimenti, le rimozioni dovranno essere limitate alle parti e dimensioni prescritte. Ove per errore o per mancanza di cautele, puntellamenti ecc., tali interventi venissero estesi a parti non dovute, l'Appaltatore sarà tenuto a proprie spese al ripristino delle stesse, ferma restando ogni responsabilità per eventuali danni.  
Diritti dell'Amministrazione  
Tutti i materiali provenienti dalle operazioni in argomento, ove non diversamente specificato, resteranno di proprietà dell'Amministrazione.  
Competerà però all'Appaltatore l'onere della selezione, pulizia, trasporto ed immagazzinamento nei depositi od accatastamento nelle aree che fisserà la Direzione, dei materiali utilizzabili ed il trasporto a rifiuto dei materiali di scarto.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6036****Opere e strutture di muratura**

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli articoli relativi del presente Capitolato.

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi.

Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nel D.M. 13 settembre 1993. I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al D.M. 20 novembre 1987. n. 103.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6037****Opere e strutture di muratura**

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi e i capichiavi delle volte, gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi piuviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);
- per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite. La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna: saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempia tutte le connessioni.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di otto mm. e minore di 5 mm. I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per l'esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente colegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessioni orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti non dovranno avere larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilati con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressa e liscia con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto.

La Direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro e al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6038**

## Opere e strutture di muratura

Si dovrà fare riferimento alle "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura" contenute nel D.M. 20 novembre 1987, n. 103 e relativa circolare di istruzione del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei L.L.P.P., n. 30787 del 4 gennaio 1989. In particolare vanno tenute presenti le prescrizioni che seguono.

Le murature portanti devono essere concepite come strutture tridimensionali costituite da singoli sistemi resistenti collegati tra di loro e con le fondazioni e disposti in modo da resistere alle azioni verticali ed orizzontali.

A tal fine si deve considerare quanto segue:

### Collegamenti

I tre sistemi di elementi piani sopraddetti devono essere opportunamente collegati tra loro. Tutti i muri saranno collegati al livello dei solai mediante cordoli e, tra di loro, mediante ammorsamenti lungo le intersezioni verticali. Inoltre essi saranno collegati da opportuni incatenamenti al livello dei solai. Nella direzione di tessitura dei solai la funzione di collegamento potrà essere espletata dai solai stessi purché adeguatamente ancorati alla muratura. Il collegamento tra la fondazione e la struttura in elevazione sarà di norma realizzato mediante cordolo di calcestruzzo armato disposto alla base di tutte le murature verticali resistenti, di spessore pari a quello della muratura di fondazione e di altezza non inferiore alla metà di detto spessore.

### Cordoli

In corrispondenza dei solai di piano e di copertura i cordoli si realizzeranno generalmente in cemento armato, di larghezza pari ad almeno 2/3 della muratura sottostante, e comunque non inferiore a 12 cm e di altezza almeno pari a quella del solaio e comunque non inferiore alla metà dello spessore del muro. Per i primi tre orizzontamenti, a partire dall'alto, l'armatura minima dei cordoli sarà di almeno 6 cm e con diametro non inferiore a 12 mm. In ogni piano sottostante gli ultimi tre, detta armatura minima sarà aumentata di 2 cm<sup>2</sup> a piano. La stessa armatura dovrà essere prevista nel cordolo di base interposto tra la fondazione e la struttura in elevazione. In ogni caso, le predette armature non dovranno risultare inferiori allo 0,6% dell'area del cordolo. Le staffe devono essere costituite da tondi di diametro non inferiore a 6 mm poste a distanza non superiore a 30 cm. Per edifici con più di 6 piani, entro e fuori terra, l'armatura dei cordoli sarà costituita da tondi con diametro non inferiore a 14 mm e staffe con diametro non inferiore a 8 mm. Negli incroci a L le barre dovranno ancorarsi nel cordolo ortogonale per almeno 40 diametri; lo squadro delle barre dovrà sempre abbracciare l'intero spessore del cordolo.

### Incatenamenti orizzontali interni

Gli incatenamenti orizzontali interni, aventi lo scopo di collegare i muri paralleli della scatola muraria ai livelli dei solai, devono essere realizzati per mezzo di armature metalliche. Tali incatenamenti dovranno avere le estremità efficacemente ancorate ai cordoli. Nella direzione di tessitura del solaio possono essere omessi gli incatenamenti quando il collegamento è assicurato dal solaio stesso. In direzione ortogonale al senso di tessitura del solaio gli incatenamenti orizzontali saranno obbligatori per solai con luce superiore ai 4,5 m e saranno costituiti da armature con una sezione totale pari a 4 cm<sup>2</sup> per ogni campo di solaio.

### Spessori minimi dei muri nuovi

Lo spessore dei muri non può essere inferiore ai seguenti valori:

- muratura in elementi resistenti artificiali pieni 12 cm;
- muratura in elementi resistenti artificiali semipieni 20 cm;
- muratura in elementi resistenti artificiali forati 25 cm;
- muratura di pietra squadrata 24 cm;
- muratura listata 40 cm;
- muratura di pietra non squadrata 50 cm.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6039

### Opere e strutture di muratura

La muratura è costituita da elementi resistenti aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera in strati regolari di spessore costante e legati tra di loro tramite malta.

Gli elementi resistenti possono essere di:

- laterizio normale,
- laterizio alleggerito in pasta;
- calcestruzzo normale;
- calcestruzzo alleggerito.

Gli elementi resistenti artificiali possono essere dotati di fori in direzione normale al piano di posa (elementi a foratura verticale) oppure in direzione parallela (elementi a foratura orizzontale).

## 06.6040

### Opere e strutture di muratura

La muratura è costituita da elementi di pietra legati tra di loro tramite malta.

Le pietre, da ricavarsi in genere per abbattimento di rocce, devono essere non friabili o sfaldabili, e resistenti al gelo, nel caso di murature esposte direttamente agli agenti atmosferici.

Non devono contenere in misura sensibile sostanze solubili o residui organici. Le pietre devono presentarsi monde di cappellaccio e di parti alterate o facilmente removibili: devono possedere sufficiente resistenza sia allo stato asciutto che bagnato, e buona adesività alle malte.

In particolare gli elementi devono possedere i requisiti minimi di resistenza determinabili secondo le modalità descritte nell'allegato 1 del citato D.M. 20 novembre 1987, n. 103.

L'impiego di elementi provenienti da murature esistenti è subordinato al soddisfacimento dei requisiti sopra elencati ed al ripristino della freschezza delle superfici a mezzo di pulitura e lavaggio delle superfici stesse.

Le murature formate da elementi resistenti naturali si distinguono nei seguenti tipi:

- 1 muratura di pietra non squadrata composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera in strati pressoché regolari;
- 2 muratura listata: costituita come la muratura in pietra non squadrata, ma intercalata da fasce di conglomerato semplice o armato oppure da ricorsi orizzontali costituiti da almeno due filari in laterizio pieno, posti ad interasse non superiore a 1,6 m ed estesi a tutta la lunghezza ed a tutto lo spessore del muro;
- 3 muratura di pietra squadrata: composta con pietre di geometria pressoché parallelepipedica poste in opera in strati regolari.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6041**

## Opere e strutture di muratura

Per le facce a vista delle murature di pietrame, secondo gli ordini della Direzione dei lavori, potrà essere prescritta l'esecuzione delle seguenti speciali lavorazioni:

- a) con pietra rasa e teste scoperte (ad opera incerta);
- b) a mosaico grezzo;
- c) con pietra squadrata a corsi pressoché regolari;
- d) con pietra squadrata a corsi regolari.

Nel paramento con "pietra rasa e teste scoperte", (ad opera incerta) il pietrame dovrà essere scelto diligentemente fra il migliore e la sua faccia vista dovrà essere ridotta col martello a superficie approssimativamente piana; le pareti esterne dei muri dovranno risultare bene allineate e non presentare rientranze o sporgenze maggiori di 25 mm.

Nel paramento a "mosaico grezzo" la faccia vista dei singoli pezzi dovrà essere ridotta col martello e la grossa punta a superficie perfettamente piana ed a figura poligonale, ed i singoli pezzi dovranno combaciare fra loro regolarmente, restando vietato l'uso delle scaglie. In tutto il resto si seguiranno le norme indicate per il paramento a pietra rasa.

Nel paramento a "corsi pressoché regolari" il pietrame dovrà essere ridotto a conci piani e squadrati, sia col marteilo che con la grossa punta, con le facce di posa parallele fra loro e quelle di combaciamento normali a quelle di posa. I conci saranno posti in opera a corsi orizzontali di altezza che può variare da corso a corso, e potrà non essere costante per l'intero filare. Nelle superfici esterne dei muri saranno tollerate rientranze o sporgenze non maggiori di 15 mm.

Nel paramento a "corsi regolari" i conci dovranno essere perfettamente piani e squadrati, con la faccia vista rettangolare, lavorati a grana ordinaria, essi dovranno avere la stessa altezza per tutta la lunghezza del medesimo corso, e qualora i vari corsi non avessero eguale altezza, questa dovrà essere disposta in ordine decrescente dai corsi inferiori ai corsi superiori, con differenza però fra due corsi successivi non maggiore di 5 cm.

La Direzione dei lavori potrà anche prescrivere l'altezza dei singoli corsi, ed ove nella stessa superficie di paramento venissero impiegati conci di pietra da taglio, per rivestimento di alcune parti, i filari di paramento a corsi regolari dovranno essere in perfetta corrispondenza con quelli della pietra da taglio.

Tanto nel paramento a corsi pressoché regolari, quanto in quello, a corsi regolari, non sarà tollerato l'impiego di scaglie nella faccia esterna; il combaciamento dei corsi dovrà avvenire per almeno un terzo della loro rientranza nelle facce di posa, e non potrà essere mai minore di 10 cm nei giunti verticali.

La rientranza dei singoli pezzi non sarà mai minore della loro altezza, n, inferiore a 25 cm; l'altezza minima dei corsi non dovrà essere mai minore di 20 cm.

In entrambi i paramenti a corsi, lo sfalsamento di due giunti verticali consecutivi non dovrà essere minore di 10 cm e le connessure avranno larghezza non maggiore di 1 cm.

Per tutti i tipi di paramento le pietre dovranno mettersi in opera alternativamente di punta in modo da assicurare il collegamento col nucleo interno della muratura.

Per le murature con malta, quando questa avrà fatto convenientemente presa, le connessure delle facce di paramento dovranno essere accuratamente stuccate.

In quanto alle connessure, saranno mantenuti i limiti di larghezza fissati negli articoli precedenti secondo le diverse categorie di muratura.

Per le volte in pietrame si impiegheranno pietre di forma, per quanto possibile. regolari, aventi i letti di posa o naturalmente piani o resi grossolanamente tali con la mazza o col martello.

In tutte le specie di paramenti la stuccatura dovrà essere fatta raschiando preventivamente le connessure fino a conveniente profondità per purgarle dalla malta, dalla polvere, e da qualunque altra materia estranea, lavandole con acqua abbondante e riempiendo quindi le connessure stesse con nuova malta della qualità prescritta, curando che questa penetri bene dentro, comprimendola e lisciandola con apposito ferro, in modo che il contorno dei conci sui fronti del paramento, a lavoro finito, si disegni nettamente e senza sbavature.

visto
-------

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6042**

## Costruzione delle volte

Le volte in genere saranno costruite sopra solide armature, formate secondo le migliori regole, ed in modo che il manto o tamburo assuma la conformazione assegnata all'intradosso degli archi, volte o piattabande, salvo a tener conto di quel tanto in più, nel sesto delle centine, che si crederà necessario a compenso del presumibile abbassamento della volta dopo il disarmo.

E data facoltà all'Appaltatore di adottare nella formazione delle armature suddette quel sistema che crederà di sua convenienza, purché presenti la necessaria stabilità e sicurezza, avendo l'Appaltatore l'intera responsabilità della loro riuscita, con l'obbligo di demolire e rifare a sue spese i volti che, in seguito al disarmo, avessero a deformarsi od a perdere la voluta robustezza.

Ultimata l'armatura e diligentemente preparate le superfici d'imposta delle volte, saranno collocati in opera i conci di pietra od i mattoni con le connessure disposte nella direzione precisa dei successivi raggi di curvatura dell'intradosso, curando di far procedere la costruzione gradatamente e di conserva sui due fianchi. Dovranno inoltre essere sovraccaricate le centine alla chiave per impedirne lo sfiancamento, impiegando a tale scopo lo stesso materiale destinato alla costruzione della volta.

In quanto alle connessure saranno mantenuti i limiti di larghezza fissati negli articoli precedenti secondo le diverse categorie di muratura.

Per le volte in pietrame si impiegheranno pietre di forma, per quanto possibile, regolari, aventi i letti di posa o naturalmente piani o resi grossolanamente tali con la mazza o col martello. Nelle volte con mattoni di forma ordinaria le connessure non dovranno mai eccedere la larghezza di 5 mm all'intradosso e di 10 all'estradosso. A tal uopo l'Appaltatore per le volte di piccolo raggio, è obbligato, senza diritto ad alcun compenso speciale, a tagliare diligentemente i mattoni per renderli cuneiformi, ovvero a provvedere, pure senza speciale compenso, mattoni speciali lavorati a raggio.

Si avrà la maggiore cura tanto nella scelta dei materiali, quanto nel loro collocamento in opera, e nell'unire con malta gli ultimi filari alla chiave si useranno i migliori metodi suggeriti dall'arte, onde abbia a risultare un lavoro in ogni parte perfetto.

Le imposte degli archi, piattabande e volte, dovranno essere eseguite contemporaneamente ai muri e dovranno riuscire bene collegate ad essi. La larghezza delle imposte stesse non dovrà in nessun caso essere inferiore a 20 cm. Occorrendo impostare volte od archi su piedritti esistenti, si dovranno preparare preventivamente i piani di imposta mediante i lavori che saranno necessari, e che sono compresi fra gli oneri a carico dell'Appaltatore.

Per le volte oblique, i mattoni debbono essere tagliati sulle teste e disposti seguendo la linea prescritta.

Nelle murature di mattoni pieni, messi in foglio o di costa, murati con cemento a pronta presa per formazione di volte a botte, a crociera, a padiglione, a vela, ecc., e per volte di scale alla romana, saranno seguite tutte le norme e cautele che l'arte specializzata prescrive, in modo da ottenere una perfetta riuscita dei lavori.

Sulle volte saranno formati i regolari rinfianchi fino al livello dell'estradosso in chiave, con buona muratura in malta in corrispondenza delle pareti superiori e con calcestruzzo per il resto. Le sopraindicate volte in foglio dovranno essere rinforzate, ove occorra, da ghiera o fasce della grossezza di una testa di mattoni collegate alla volta durante la costruzione.

Per le volte e gli archi di qualsiasi natura l'Appaltatore non procederà al disarmo senza il preventivo assenso della Direzione dei lavori. Le centinature saranno abbassate lentamente ed uniformemente per tutta la larghezza, evitando soprattutto che per una parte il volto rimanga privo di appoggio, mentre l'altra è sostenuta dall'armatura.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6043**

## Murature e riempimenti in pietrame a secco - Vespai

Dovranno essere eseguite con pietre lavorate in modo da avere forma il più possibile regolare, restando assolutamente escluse quelle di forma rotonda, le pietre saranno collocate in opera in modo che si colleghino perfettamente fra loro, scegliendo per i paramenti quelle di maggiori dimensioni, non inferiori a 20 cm di lato, e le più adatte per il miglior combaciamento, onde supplire così con la accuratezza della costruzione alla mancanza di malta. Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessioni verticali.

Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e riempire gli interstizi tra pietra e pietra.

La muratura in pietrame a secco per muri di sostegno in controriva o comunque isolati sarà sempre coronata da uno strato di muratura in malta di altezza non minore di 30 cm; a richiesta della Direzione dei lavori vi si dovranno eseguire anche regolari fori di drenaggio, regolarmente disposti, anche su più ordini, per lo scolo delle acque.

Riempimenti in pietrame a secco (per drenaggi, fognature, banchettoni di consolidamento e simili)

Dovranno essere formati con pietrame da collocarsi in opera a mano su terreno ben costipato, al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori. Per drenaggi o fognature si dovranno scegliere le pietre più grosse e regolari

e possibilmente a forma di lastroni quelle da impiegare nella copertura dei sottostanti pozzetti o cunicoli; oppure infine negli strati inferiori il pietrame di maggiore dimensione, impiegando nell'ultimo strato superiore pietrame minuto, ghiaia o anche pietrisco per impedire alle terre sovrastanti di penetrare e scendere otturando così gli interstizi tra le pietre.

Sull'ultimo strato di pietrisco si dovranno pigiare convenientemente le terre, con le quali dovrà completarsi il riempimento dei cavi aperti per la costruzione di fognature e drenaggi.

**06.6044**

## Murature e riempimenti in pietrame a secco - Vespai

Nei locali in genere i cui pavimenti verrebbero a trovarsi in contatto con il terreno naturale potranno essere ordinati vespai in pietrame o intercapedini in laterizio. In ogni caso il terreno di sostegno di tali opere dovrà essere debitamente spianato, bagnato e ben battuto per evitare qualsiasi cedimento.

Per i vespai in pietrame si dovrà formare anzitutto in ciascun ambiente una rete di cunicoli di ventilazione, costituita da canaletti paralleli aventi interasse massimo di 1,50 m; essi dovranno correre anche lungo tutte le pareti ed essere comunicanti tra loro. Detti canali dovranno avere sezione non minore di 15÷20 cm di altezza ed un sufficiente sbocco all'aperto, in modo da assicurare il ricambio dell'aria.

Ricoperti tali canali con adatto pietrame di forma pianeggiante, si completerà il sottofondo riempiendo le zone rimaste fra cunicolo e cunicolo con pietrame in grossi scheggioni disposti coll'asse maggiore verticale ed in contrasto fra loro, intasando i grossi vuoti con scaglie di pietra e spargendo infine uno strato di ghiaietto di conveniente grossezza sino al piano prescritto.

Le intercapedini, a sostituzione di vespai, potranno essere costituite da un piano di tavelloni murati in malta idraulica fina e poggiati su muretti in pietrame o mattoni, ovvero da voltine di mattoni, ecc.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**06.6045****Opere e strutture di calcestruzzo**

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato apposito del D.M. applicativo dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiegò degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 7163; essa precisa le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna. Fissa inoltre le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del produttore e le prove atte a verificarne la conformità.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6046**

## Opere e strutture di calcestruzzo

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge n. 1086/71 e nelle relative norme tecniche emanate in applicazione dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. In particolare:

- a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.  
Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.  
Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0 °C, salvo il ricorso ad opportune cautele.
- b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate.  
Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:
- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
  - manicotto filettato;
  - sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compromessa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro.
- c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del D.M. emanato in applicazione dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. Per barre di acciaio inossidabile le piegature non possono essere effettuate a caldo.
- d) La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e al massimo rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, ed altri agenti aggressivi. Copriferrì maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti). Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm. Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.
- e) Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6047**

## Opere e strutture di calcestruzzo

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni contenute nelle attuali norme tecniche del D.M. emanato in applicazione dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. In particolare:

Il getto deve essere costipato per mezzo di vibratori ad ago o a lamina, ovvero con vibratori esterni, facendo particolare attenzione a non deteriorare le guaine dei cavi.

Le superfici esterne dei cavi post-tesi devono distare dalla superficie del conglomerato non meno di 25 mm nei casi normali, e non meno di 35 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo. Il ricoprimento delle armature pre-tese non deve essere inferiore a 15 mm o al diametro massimo dell'inerte impiegato, e non meno di 25 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo.

Nel corso dell'operazione di posa si deve evitare, con particolare cura, di danneggiare l'acciaio con intagli, pieghe, ecc. Si deve altresì prendere ogni precauzione per evitare che i fili subiscano danni di corrosione sia nei depositi di approvvigionamento sia in opera, fino alla ultimazione della struttura. All'atto della messa in tiro si debbono misurare contemporaneamente lo sforzo applicato e l'allungamento conseguito; i due dati debbono essere confrontati tenendo presente la forma del diagramma sforzi allungamenti a scopo di controllo delle perdite per attrito. Per le operazioni di tiro, ci si atterrà a quanto previsto al punto 6.2.4.1 del succitato decreto.

L'esecuzione delle guaine, le caratteristiche della malta, le modalità delle iniezioni devono egualmente rispettare le suddette norme.

**06.6048**

## Opere e strutture di calcestruzzo

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche vigenti. Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64.

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo, e che l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e verifica da parte della Direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'Appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

**06.6049**

## Opere e strutture di calcestruzzo

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato apposito del D.M. applicativo della legge 5 novembre 1971, n. 1086. Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato apposito del D.M. applicativo della legge 5 novembre 1971, n. 1086.

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari sistema di qualità.

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo relativo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6050****Opere in cemento armato normale**

Ad integrazione di quanto altrimenti già definito valgono le disposizioni dei evidenziati nei paragrafi seguenti. Nella esecuzione delle opere in cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a quanto stabilito dal D.M. 14 febbraio 1992 avente in allegato le "Norme tecniche per la esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche", più avanti citate semplicemente come "Norme tecniche" ed alle altre norme che potranno successivamente essere armate in virtù del disposto dell'art. 21 della legge 1971, n. 1086. Per le strutture in conglomerato cementizio per fabbricati od altre opere da realizzare in zone sismiche dovrà essere rispettato quanto prescritto dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64. Dovranno essere rispettate, comunque, per quanto di competenza dell'Appaltatore, le disposizioni precettive di cui al Capo 1 della legge 5 novembre 1971, n. 1086.

**Progetto e direzione delle opere**

Se richiesto, ad integrazione del progetto strutturale esecutivo, nei termini di tempo prescritti dalla Direzione Lavori l'Appaltatore dovrà produrre, a propria cura e spese, e qualora non fornito dall'Amministrazione in allegato d'appalto, il progetto costruttivo delle strutture in conglomerato cementizio armato, accompagnato dai relativi calcoli di stabilità. I calcoli ed i disegni dovranno essere di facile interpretazione e controllo e dovranno definire, in ogni possibile particolare, tutte le strutture da portare in esecuzione. Il progetto sarà redatto e firmato, a norma dell'art. 2 della legge 1086 citata, da un ingegnere o architetto, iscritti nel relativo Albo, nei limiti delle rispettive competenze; il progetto dovrà altresì essere firmato anche dall'Appaltatore. L'esecuzione delle opere dovrà aver luogo sotto la direzione di un tecnico, tra quelli sopra elencati, e sempre nei limiti delle rispettive competenze, espressamente incaricato dall'Appaltatore. Il nominativo di tale tecnico (che potrà anche coincidere con il Direttore del cantiere di cui all'Art. 36 del presente Capitolato) ed il relativo indirizzo, dovranno essere preventivamente comunicati all'Amministrazione appaltante. Tale tecnico dovrà assentire formalmente all'incarico.

**Responsabilità dell'Appaltatore**

L'esame o verifica da parte della Direzione dei calcoli e degli esecutivi presentati non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità ad esso derivanti per legge e per precisa pattuizione di contratto, restando espressamente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore rimarrà unico e completo responsabile delle opere eseguite. Pertanto lo stesso dovrà rispondere degli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualunque natura ed entità essi potessero risultare e qualunque conseguenza o danno dovessero apportare. Qualora il progetto esecutivo, con i relativi calcoli, fosse già stato redatto a cura dell'Amministrazione, l'Appaltatore dovrà sottoporlo all'esame, verifica e firma di un tecnico di propria fiducia, espressamente incaricato, che a tutti gli effetti assumerà la figura del progettista di cui al precedente punto. Del pari il progetto sarà controfirmato dall'Appaltatore, assumendo tale firma il significato di accettazione degli esecutivi e calcoli presi in esame nonché di assunzione delle responsabilità di cui ai precedenti capoversi del presente punto.

**Denuncia dei lavori**

Le opere di cui trattasi dovranno essere denunciate dall'Appaltatore all'Ufficio del Genio Civile, competente per territorio, prima del loro inizio, ai sensi dell'art. 4 della Legge 1086. Nella denuncia dovranno essere indicati: nominativo dell'Amministrazione appaltante e relativo Direttore dei Lavori; nominativo e recapito del progettista delle strutture, del direttore delle stesse, nonché dello stesso Appaltatore.

Alla denuncia dovranno essere allegati:

- Il progetto dell'opera, in duplice copia, firmato come prescritto al punto relativo, dal quale risultino in modo chiaro ed esauriente le calcolazioni eseguite, l'ubicazione, il tipo, le dimensioni delle strutture e quanto altro occorrerà per definire l'opera sia nei riguardi dell'esecuzione, sia nei riguardi della conoscenza delle condizioni di sollecitazione.
- Una relazione illustrativa, in duplice copia, dalla quale risultino le caratteristiche, le qualità e le dosature dei materiali che verranno impiegati nella costruzione.

L'Ufficio del Genio Civile restituirà all'Appaltatore, all'atto stesso della presentazione, una copia del progetto e della relazione con l'attestazione dell'avvenuto deposito; avuti tali documenti, l'Appaltatore dovrà depositarli, in originale od in copia autentica, presso l'ufficio istituito in cantiere dalla Direzione Lavori. Anche le varianti che nel corso dei lavori si dovessero, introdurre nelle opere previste nel progetto originario, dovranno essere denunciate con la stessa procedura fin qui descritta.

Casi di denuncia non dovuta

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

235

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

L'Appaltatore non sarà tenuto ad applicare le disposizioni di cui al precedente punto relativo, nonché quelle di cui al seguente punto relativo, per le opere costruite per conto dello Stato, delle Regioni, delle Provincie e dei Comuni aventi un ufficio tecnico con a capo un ingegnere.

### Documenti in cantiere Giornale dei lavori

Nel cantiere, dal giorno di inizio delle opere in cemento armato, fino a quello di ultimazione, dovranno essere conservati gli atti di cui al punto relativo nonché un apposito Giornale dei lavori; il Direttore delle opere sarà anche tenuto a visitare periodicamente, ed in particolare nelle fasi più importanti dell'esecuzione, detto giornale, annotando le date delle forniture ed i tipi di cemento, la composizione dei conglomerati, il tipo e le partite di acciaio, la data dei getti e dei disarmi, le prove sui materiali, le prove di carico ed ogni altra operazione degna di nota.

### Relazione a struttura ultimata

A strutture ultimate e salvo non ricorrano i casi di cui al precedente punto e il Direttore delle opere, entro il termine di 60 giorni depositerà al Genio Civile una relazione, in duplice copia, sull'andamento dei compiti di cui al punto precedente esponendo:

- a) I certificati delle prove sui materiali impiegati emessi da laboratori ufficiali.
- b) Per le opere in precompresso ogni indicazione inerente alla tesatura dei cavi ed ai sistemi di messa in coazione.
- c) L'esito delle eventuali prove di carico, allegando le copie dei relativi verbali, firmate per copia conforme.

A deposito avvenuto, una copia della relazione con relativa attestazione sarà restituita al Direttore delle opere che provvederà a consegnarla al collaudatore delle strutture, unitamente agli atti di progetto. Copia di detta relazione sarà altresì depositata presso l'Ufficio di Direzione.

### Licenza d'uso

L'Appaltatore dovrà curare, a proprie spese, la presentazione all'Ente preposto della documentazione di cui all'art. 8 della Legge 1086 per il rilascio della licenza d'uso o di abitabilità.

### Tempi per il progetto costruttivo strutturale

Per l'approntamento del progetto esecutivo delle opere strutturali, se dovuto, all'Appaltatore viene assegnato il tempo di giorni 45 decorrenti dalla data di consegna dei lavori. In detto periodo la consegna sarà ritenuta parziale a norma dell'ultimo comma dell'art. 10 del Regolamento sui LL.PP. n. 350/1895.

Scaduto tale tempo, e ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore, la consegna sarà ritenuta definitiva e da tale scadenza verrà computato il tempo contrattuale. Qualora il progetto esecutivo così approntato debba essere sottoposto a superiore approvazione ed autorizzazione (Legge n. 64/1974), il periodo di consegna parziale deve ritenersi esteso alla data in cui detta autorizzazione viene concessa e sempre che ad eventuali ritardi non abbia concorso l'azione dell'Appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6051****Opere in cemento armato normale****Posa in opera del conglomerato Controllo e pulizia dei casseri**

Prima che venga effettuato il getto di conglomerato dovranno controllarsi il perfetto posizionamento dei casseri, le condizioni di stabilità, nonché la pulizia delle pareti interne; per i pilastri in particolar modo, dovrà curarsi la assoluta pulizia del fondo.

**Getto del conglomerato**

Lo scarico del conglomerato dal mezzo di trasporto dovrà avvenire con tutti gli accorgimenti atti ad evitare la segregazione. Il getto sarà eseguito a strati di limitato spessore e sarà convenientemente pigiato o, se prescritto, vibrato; il conglomerato inoltre dovrà essere posto in opera per strati disposti normalmente agli sforzi dai quali la struttura in esecuzione verrà sollecitata. La pigiatura dovrà essere effettuata normalmente agli strati; sarà effettuata con la massima cura e proseguita fino alla eliminazione di ogni zona di vuoto e fino alla comparsa, in superfici del getto, di un velo di acqua.

**Ripresa del getto**

Affinché il getto sia considerato monolitico, il tempo intercorso tra la posa in opera di uno strato orizzontale ed il ricoprimento con lo strato successivo non dovrà superare mediamente 2 h nella stagione estiva e 4 h in quella invernale. Nel caso che l'interruzione superasse il tempo suddetto e non fosse stato impiegato un additivo ritardante, si dovrà stendere sulla superficie di ripresa uno strato di malta cementizia dosato a 600 kg di cemento, dello spessore di 1/2 cm.

**Vibrazione del conglomerato**

La vibrazione del conglomerato entro le casseforme sarà eseguita se o quando prescritta e comunque quando dovessero impiegarsi impasti con basso rapporto acqua-cemento o con elevata resistenza caratteristica. La vibrazione dovrà essere eseguita secondo le prescrizioni e con le modalità concordate con la Direzione. I vibratori potranno essere inerti (pervibratori a lamiera o ad ago), ovvero esterni, da applicarsi alla superficie libera del getto o delle casseformi. Di norma comunque la vibrazione di quest'ultime sarà vietata; ove però fosse necessaria, le stesse dovranno convenientemente rinforzarsi curando altresì che il vibratore sia rigidamente fissato. La vibrazione dovrà essere proseguita con uniformità fino ad interessare tutta la massa del getto; sarà sospesa all'apparizione, in superficie, di un lieve strato di malta umida. Qualora la vibrazione producesse nel conglomerato la separazione dei componenti, lo "slump" dello stesso dovrà essere convenientemente ridotto.

**Temperatura del conglomerato**

La temperatura del conglomerato, in fase di confezione e di getto, dovrà il più possibile avvicinarsi al valore ottimale di 15,5 °C. Ove pertanto la temperatura ambiente o degli aggregati risultasse diversa da tale valore, verranno prese opportune precauzioni.

**Protezione ed inumidimento**

Il conglomerato appena gettato dovrà essere sufficientemente protetto dalla pioggia, dal sole, dalla neve e da qualsiasi azione meccanica, per non meno di una settimana. Per lo stesso periodo dovrà essere mantenuto umido a meno che non si impedisca all'acqua di evaporare proteggendo le superfici mediante fogli di plastica o con speciali pellicole antievaporanti date a spruzzo.

**Disarmo dei getti di conglomerato**

Dovranno essere rispettate, per il disarmo, le prescrizioni di cui al punto relativo delle "Norme tecniche" indicate nel presente Capitolato.

Il disarmo dovrà avvenire per gradi, in modo da evitare azioni dinamiche e non prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo; l'autorizzazione verrà data in ogni caso dalla Direzione Lavori. Il disarmo delle superfici laterali dei getti dovrà avvenire quando il conglomerato avrà raggiunto una resistenza non inferiore a 0,20 Rck e comunque superiore a 5 N/mm<sup>2</sup>.

**Tempi minimi di disarmo**

In assenza di specifici accertamenti della resistenza del conglomerato ed in normali condizioni esecutive ed

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

ambientali di getto e di maturazione, dovranno essere osservati tempi minimi di disarmo di cui alla seguente tabella:

TIPI DI ARMATURA	Cemento	Cemento ad alta	
	normale resistenza		
Sponde dei casseri di travi e pilastri		3 gg	2 gg
Armature di solette di luce modesta		10 gg	4 gg
Puntelli e centine di travi, archi e volte ecc.		24 gg	12 gg
Strutture a sbalzo	28 gg	14 gg	

Durante la stagione fredda il tempo per lo scasseramento delle strutture dovrà essere convenientemente protratto onde tenere conto del maggior periodo occorrente al raggiungimento delle resistenze.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05 30-03-05

num page

238

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6052**

## Opere in cemento armato normale

Per le opere in cemento armato da realizzare in prossimità dei litorali od in ambienti particolarmente aggressivi, dovrà essere presa in particolare considerazione la durabilità dei conglomerati. Pertanto, secondo quanto normato sull'argomento dalla UNI 9858 ed in rapporto alla classe di esposizione delle strutture, i conglomerati saranno confezionati e posti in opera con caratteristiche e modalità rispondenti alle prescrizioni di cui alla tabella che segue. Questo ancor quando tali prescrizioni costituissero variante alle previsioni di contratto.

Classe di esposizione	Esempi di condizioni ambientali	
1	Ambiente secco	- interni di abitazioni od uffici
2	Ambiente umido	
	a) senza gelo	- interni con umidità elevata (U.R.> 70%) - elementi strutturali esterni - elementi strutturali in acqua o in terreni non aggressivi
	b) con gelo	- elementi esterni esposti al gelo - elementi in acqua o terreni non aggressivi ma esposti al gelo - elementi interni con umidità elevata ed esposti al gelo
3	Ambiente umido con gelo e uso di sali	- elementi interni ed esterni esposti al gelo ed ai sali disgelanti: viadotti autostradali, solette da ponte, aeroporti, ecc.
4	Ambiente marino	
	a) senza gelo	- elementi parzialmente o completamente sommersi in mare o situati nella zona di battigia - elementi in aria ricca di salsedine (zone costiere)
	b) con gelo	- elementi parzialmente o completamente sommersi in mare o posti nella zona di battigia, esposti al gelo - elementi in aria ricca di salsedine ed esposti al gelo
5	Ambiente chimicamente aggressivo	
	a)	- ambiente debolmente aggressivo (gas, liquidi o solidi) - atmosfera industriale aggressiva
	b)	- ambiente moderatamente aggressivo (gas, liquidi, solidi)
	c)	- ambiente fortemente aggressivo (gas, liquidi, solidi)

Prescrizione	Classe di esposizione									
	1	2a	2b	3	4a	4b	5a	5b	5c	
Rapporto a/c massimo										
- calcestruzzo normale			--	0,70						
- calcestruzzo armato			0,65	0,60	0,55	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50
0,45 - calcestruzzo precompresso				0,60	0,60					
Dosaggio minimo cemento kg/m3										
- calcestruzzo normale			150	200	200	200				
- calcestruzzo armato			260	280	280	300	300	300	280	300
300 - calcestruzzo precompresso				300	300	300				
Volume minimo di aria (%) inglobata per aggregati con diametro massimo di										
32 mm		4	4		4					
16 mm		5	5		5					
8 mm		6	6		6					
Aggregati resistenti al gelo					si	si		si		
Calcestruzzo impermeabile					si	si	si	si	si	si

visto

<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<b>Revisione No.</b>	<b>emissione</b> mutti	<b>controllo</b> utica	<b>approvazione</b> utica	<b>date</b> 05-03-05 08-03-05 30-03-05
---	----------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	---

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Tipi di cemento per calcestruzzo normale armato secondo ENV 197	resistente ai solfati se il contenuto dei solfati é >500 mg/kg in acqua >3000 mg/kg nel terreno									
Copriferro minimo (mm) (c.a.)	15	20	25	40	40	40	25	30	40	40
secondo l'Eurocodice 2 (c.a.p.)	25	30	35	50	50	50	35	40	50	50

## 06.6053

### Opere in cemento armato normale

Tutte le opere in conglomerato cementizio armato dovranno essere sottoposte a collaudo statico. Il collaudo dovrà essere eseguito da un ingegnere o da un architetto, iscritto all'albo da almeno 10 anni, che non sia intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione delle opere. La nomina del collaudatore spetterà all'Amministrazione, la quale preciserà altresì i termini di tempo entro i quali dovranno essere completate le operazioni di collaudo. Ove non ricorrano i casi di cui al precedente punto, l'Appaltatore sarà tenuto a richiedere il nominativo del collaudatore ed a comunicarlo al Genio Civile contestualmente alla trasmissione della denuncia dei lavori.

Il collaudatore redigerà due copie del certificato di collaudo e le trasmetterà, salvo l'esclusione di cui al precedente capoverso, al Genio Civile, che provvederà a restituire una copia, da consegnare all'Amministrazione, con l'attestato dell'avvenuto deposito. L'Appaltatore sarà altresì tenuto al pagamento, se non diversamente previsto e senza diritto a rivalsa, delle competenze professionali spettanti al collaudatore, previa liquidazione della parcella da parte del relativo Ordine.

A norma dell'art. 7 della legge 5/11/1971, n. 1086 le strutture non potranno essere poste in servizio, né sottoposte a carichi anche provvisori, prima che sia stato effettuato il collaudo statico.

Le prove di carico non potranno aver luogo prima che sia stata raggiunta la resistenza che caratterizza la classe del conglomerato prevista, e in mancanza di precisi accertamenti al riguardo, non prima di 28 giorni dalla ultimazione del getto.

Le prove di carico si dovranno svolgere con le modalità indicate dal collaudatore; il programma delle prove dovrà essere sottoposto alla Direzione Lavori e reso noto all'Appaltatore nonché al progettista delle strutture ed al Direttore delle opere.

I carichi di prova dovranno essere, di regola, tali da indurre le sollecitazioni massime di progetto; l'esito della prova sarà valutato sulla base degli elementi riportati al punto 8 delle norme citate. Di ogni prova dovrà essere redatto un verbale sottoscritto dal Collaudatore, della Direzione Lavori, dal Direttore delle opere e dall'Appaltatore.

Quando le opere fossero ultimate prima della nomina del collaudatore, le prove di carico potranno essere eseguite dai superiori tecnici, salvo il collaudatore, ferma restando però la facoltà dello stesso di controllare, far ripetere ed integrare le prove in precedenza eseguite e verbalizzate.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6054****Casseforme - Armature - Centinature**

Le casseforme e le relative armature di sostegno dovranno essere sufficientemente rigide per resistere, senza apprezzabili deformazioni, al peso proprio della costruzione, ai carichi accidentali di lavoro ed alla vibrazione o battitura del conglomerato. Le superfici interne delle casseforme dovranno presentarsi lisce, pulite e senza incrostazioni di sorta; il potere assorbente delle stesse dovrà essere uniforme e non superiore a 1 g/m<sup>2</sup>h (misurato sotto battente di acqua di 12 mm), salvo diversa prescrizione. Sarà ammesso l'uso di disarmanti; questi però non dovranno macchiare o danneggiare le superfici del conglomerato.

I giunti nelle casseforme saranno eseguiti in modo da evitare sbrodolamenti, non soltanto tra i singoli elementi che costituiscono i pannelli, ma anche attraverso le giunzioni verticali ed orizzontali dei pannelli stessi. Nei casseri dei pilastri si lascerà uno sportello al piede per consentire la pulizia alla base che assicuri un'efficace ripresa e continuità del getto. Quando la portata delle membrature principali oltrepassasse i 6 m verranno disposti opportuni apparecchi di disarmo; dovrà curarsi, in ogni caso, che i cedimenti elastici, in ogni punto della struttura, avvengano con simultaneità.

**06.6055****Acciai per conglomerati armati**

Gli acciai per conglomerati armati, sia normali che precompressi dovranno rispondere, con riguardo alle sezioni di calcolo, alle tensioni ammissibili ed alle modalità di fornitura, di lavorazione e di posa in opera, alle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in conglomerato cementizio armato e precompresso" emanate con D.M. 14 febbraio 1992 nonché, per le specifiche caratteristiche di accettazione e le modalità di prova, alla normativa riportata al punto relativo del presente Capitolato.

**06.6056****Acciai per conglomerati armati**

Per le barre tonde o ad aderenza migliorata le tensioni ammissibili dovranno risultare conformi, nei vari tipi di acciaio, ai valori riportati nella seguente tabella:

Tipo di acciaio	Barre tonde lisce	Barre ad aderenza migliorata		
	FeB 22 K	FeB 32 K	FeB 38 K	FeB 44 K
Tensione ammissibile				
N/mm <sup>2</sup> (Kg/cm <sup>2</sup> )		115 (1200)	155 (1600)	215 (2200)      255 (2600)

Diametri delle barre

Le barre tonde lisce avranno diametri compresi tra 5 e 30 mm. Le barre ad aderenza migliorata avranno, a differenza, il massimo diametro limitato a 26 mm per l'acciaio FeB 44 K.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6057****Acciai per conglomerati armati****Ancoraggio delle barre**

Le barre tese dovranno essere prolungate oltre la sezione nella quale esse sono soggette alla massima tensione in misura sufficiente a garantire l'ancoraggio. Per le barre tonde lisce questo sarà realizzato con uncini semicirculari, di luce interna non minore di 5 diametri. Nelle barre ad aderenza gli uncini potranno essere omessi; le barre dovranno essere ancorate per una lunghezza non minore di 20 diametri o di 15 cm.

**Lavorazione delle barre Giunzioni**

Le barre non dovranno in nessun caso essere piegate a caldo. Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non fossero evitabili, si dovranno realizzare nelle regioni di minore sollecitazione; in ogni caso dovranno essere sfalsate in guisa che ciascuna interruzione non interessi una sezione metallica maggiore di 1/4 di quella complessiva e sia distante dalle interruzioni contigue non meno di 60 volte il diametro delle barre di maggiore diametro. La Direzione Lavori prescriverà il tipo di giunzione più adatto a norma del punto 6.1.2., Parte I del D.M. citato.

**Copriferro ed interferro**

Qualunque superficie metallica dovrà distare dalle facce esterne del conglomerato 0,8 cm nel caso di solette ed almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure dovranno essere aumentate, nel caso di ambienti aggressivi, così come disposto al punto relativo del presente Capitolato.

Le superfici delle barre dovranno essere mutualmente distanti in ogni direzione di almeno 1 diametro e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Per le barre di sezione non circolare si dovrà considerare il diametro del cerchio circoscritto.

**06.6058****Acciai per conglomerati armati**

All'atto della posa in opera gli acciai dovranno presentarsi privi di ossidazione, corrosione, difetti superficiali visibili e pieghe. Sarà tollerata una ossidazione che scompaia totalmente mediante sfregamento con panno asciutto. Non sarà invece ammessa, in cantiere, alcuna operazione di raddrizzamento. Per quanto riguarda lo spessore di ricoprimento delle armature, le testate di ancoraggio, la posa e messa in opera delle barre e dei cavi, le operazioni di tiro, le protezioni ecc. dovranno essere rispettate le prescrizioni di cui al punto relativo delle "Norme tecniche".

**06.6059****Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso**

Con struttura prefabbricata si intende una struttura realizzata mediante l'associazione, e/o il completamento in opera, di più elementi costruiti in stabilimento o a piè d'opera.

La progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate sono disciplinate dalle norme contenute nel D.M. dei Lavori Pubblici del 3 dicembre 1987, nonché nella circolare 16 marzo 1989, n. 31104 e ogni altra disposizione in materia.

I manufatti prefabbricati utilizzati e montati dall'impresa costruttrice dovranno appartenere ad una delle due categorie di produzione previste dal citato decreto e precisamente: in serie "dichiarata", o in serie "controllata".

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6060

### Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso

Nella fase di posa e regolazione degli elementi prefabbricati si devono adottare gli accorgimenti necessari per ridurre le sollecitazioni di natura dinamica conseguenti al movimento degli elementi e per evitare forti concentrazioni di sforzo. I dispositivi di regolazione devono consentire il rispetto delle tolleranze previste nel progetto, tenendo conto sia di quelle di produzione degli elementi prefabbricati, sia di quelle di esecuzione dell'unione.

Gli eventuali dispositivi di vincolo impiegati durante la posa se lasciati definitivamente in sito non devono alterare il corretto funzionamento dell'unione realizzata e comunque generare concentrazioni di sforzo.

## 06.6061

### Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso

Per "unioni" si intendono collegamenti tra parti strutturali atti alla trasmissione di sollecitazioni. Per "giunti" si intendono spazi tra parti strutturali atti a consentire ad essi spostamenti mutui senza trasmissione di sollecitazioni. I materiali impiegati con funzione strutturale nelle unioni devono avere, di regola, una durabilità, resistenza al fuoco e protezione, almeno uguale a quella degli elementi da collegare. Ove queste condizioni non fossero rispettate i limiti dell'intera struttura vanno definiti con riguardo all'elemento significativo più debole.

I giunti aventi superfici affacciate, devono garantire un adeguato distanziamento delle superfici medesime per consentire i movimenti prevedibili.

Il Direttore dei lavori dovrà verificare che eventuali opere di finitura non pregiudichino il libero funzionamento del giunto.

## 06.6062

### Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso

Gli appoggi devono essere tali da soddisfare le condizioni di resistenza dell'elemento appoggiato, dell'eventuale apparecchio di appoggio e del sostegno, tenendo conto delle variazioni termiche, della deformabilità delle strutture e dei fenomeni lenti. Per elementi di solaio o simili deve essere garantita una profondità dell'appoggio, a posa avvenuta, non inferiore a 3 cm se è prevista in opera la formazione della continuità dell'unione, e non inferiore a 5 cm se definitivo. Per appoggi discontinui (nervature, denti) i valori precedenti vanno raddoppiati.

Per le travi, la profondità minima dell'appoggio definitivo deve essere non inferiore a  $(8 + l/300)$  cm, essendo "l" la luce netta della trave in centimetri.

In zona sismica non sono consentiti appoggi nei quali la trasmissione di forze orizzontali sia affidata al solo attrito. Appoggi di questo tipo sono consentiti ove non venga messa in conto la capacità di trasmettere azioni orizzontali; l'appoggio deve consentire spostamenti relativi secondo quanto previsto dalle norme sismiche.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

## 06.6063

### Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso

Nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche i mezzi di sollevamento dovranno essere proporzionati per la massima prestazione prevista nel programma di montaggio; inoltre nella fase di messa in opera dell'elemento prefabbricato fino al contatto con gli appoggi, i mezzi devono avere velocità di posa commisurata con le caratteristiche del piano di appoggio e con quella dell'elemento stesso. La velocità di discesa deve essere tale da poter considerare non influenti le forze dinamiche di urto. Gli elementi vanno posizionati come e dove indicato in progetto.

In presenza di getti integrativi eseguiti in opera, che concorrono alla stabilità della struttura anche nelle fasi intermedie, il programma di montaggio sarà condizionato dai tempi di maturazione richiesti per questi, secondo le prescrizioni di progetto

L'elemento può essere svincolato dall'apparecchiatura di posa solo dopo che è stata assicurata la sua stabilità.

L'elemento deve essere stabile di fronte all'azione del:

- peso proprio;
- vento;
- azioni di successive operazioni di montaggio;
- azioni orizzontali convenzionali.

L'attrezzatura impiegata per garantire la stabilità nella fase transitoria che precede il definitivo completamento dell'opera deve essere munita di apparecchiature, ove necessarie, per consentire, in condizioni di sicurezza, le operazioni di registrazione dell'elemento (piccoli spostamenti delle tre coordinate, piccole rotazioni, ecc.) e, dopo il fissaggio definitivo degli elementi, le operazioni di recupero dell'attrezzatura stessa, senza provocare danni agli elementi stessi.

Deve essere previsto nel progetto un ordine di montaggio tale da evitare che si determinino strutture temporaneamente labili o instabili nel loro insieme.

La corrispondenza dei manufatti al progetto sotto tutti gli aspetti rilevabili al montaggio (forme, dimensioni e relative tolleranze) sarà verificata dalla Direzione dei lavori, che escluderà l'impiego di manufatti non rispondenti.

## 06.6064

### Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso

Tutte le forniture di componenti strutturali prodotti in serie controllata possono essere accettate senza ulteriori controlli dei materiali, n, prove di carico dei componenti isolati, se accompagnati da un certificato di origine firmato dal produttore e dal tecnico responsabile della produzione e attestante che gli elementi sono stati prodotti in serie controllata e recante in allegato copia del relativo estratto del registro di produzione e degli estremi dei certificati di verifica preventiva del laboratorio ufficiale. Per i componenti strutturali prodotti in serie dichiarata si deve verificare che esista una dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6065**

## Solai

Solai misti di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso e blocchi forati di laterizio. I solai misti di cemento armato normale e precompresso e blocchi forati di laterizio si distinguono nelle seguenti categorie:

- 1 solai con blocchi aventi funzione principale di alleggerimento;
- 2 solai con blocchi aventi funzione statica in collaborazione con il conglomerato.

I blocchi di cui al punto 2, devono essere conformati in modo che nel solaio in opera sia assicurata con continuità la trasmissione degli sforzi dall'uno all'altro elemento. Nel caso si richieda al laterizio il concorso alla resistenza agli sforzi tangenziali, si devono usare elementi monoblocco disposti in modo che nelle file adiacenti, comprendenti una nervatura di conglomerato, i giunti risultino sfalsati tra loro. In ogni caso, ove sia prevista una soletta di conglomerato staticamente integrativa di altra di laterizio, quest'ultima deve avere forma e finitura tali da assicurare la solidarietà ai fini della trasmissione degli sforzi tangenziali. Per entrambe le categorie il profilo dei blocchi delimitante la nervatura di conglomerato da gettarsi in opera non deve presentare risvolti che ostacolano il deflusso di calcestruzzo e restringano la sezione delle nervature stesse. La larghezza minima delle nervature di calcestruzzo per solai con nervature gettate o completate in opera non deve essere minore di 1/8 dell'interasse e comunque non inferiore a 8 cm. Nel caso di produzione di serie in stabilimento di pannelli di solaio completi il limite minimo predetto potrà scendere a 5 cm. L'interasse delle nervature non deve in ogni caso essere maggiore di 15 volte lo spessore medio della soletta, il blocco interposto deve avere dimensione massima inferiore a 52 cm.

### Caratteristiche dei blocchi

- 1 Spessore delle pareti e dei setti dei blocchi. Lo spessore delle pareti orizzontali compresse non deve essere minore di 8 mm, quello delle pareti perimetrali non minore di 8 mm, quello dei setti non minore di 7 mm. Tutte le intersezioni dovranno essere raccordate con raggio di curvatura, al netto delle tolleranze, maggiori di 3 mm. Si devono adottare forme semplici, caratterizzate da setti rettilinei ed allineati, particolarmente in direzione orizzontale, con setti con rapporto spessore/lunghezza il più possibile uniforme. Il rapporto fra l'area complessiva dei fori e l'area lorda delimitata dal perimetro della sezione del blocco non deve risultare superiore a 0,6 - 0,625 h, ove h è l'altezza del blocco in metri.
- 2 Caratteristiche fisico-meccaniche. La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di:
  - per i blocchi di cui alla categoria 2:
    - 30 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;
    - 5 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori;
  - per i blocchi di cui alla categoria 1:
    - 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;
    - 5 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori.

La resistenza caratteristica a trazione per flessione dovrà essere non minore di:

- 10 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo 2;
- 7 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo 1.

Speciale cura deve essere rivolta al controllo dell'integrità dei blocchi con particolare riferimento alla eventuale presenza di fessurazioni.

### Spessore minimo dei solai

Lo spessore dei solai a portanza unidirezionale che non siano di semplice copertura non deve essere minore di 1/25 della luce di calcolo ed in nessun caso minore di 12 cm.

Per i solai costituiti da travetti precompressi e blocchi interposti il predetto limite può scendere ad 1/30. Le deformazioni devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati.

### Spessore minimo della soletta

Nei solai del tipo 1 lo spessore minimo del calcestruzzo della soletta di conglomerato non deve essere minore di 4 cm.

Nei solai del tipo 2, può essere omessa la soletta di calcestruzzo e la zona rinforzata di laterizio, per altro sempre rasata con calcestruzzo, può essere considerata collaborante e deve soddisfare i seguenti requisiti:

- possedere spessore non minore di 1/5 dell'altezza, per solai con altezza fino a 25 cm, non minore di 5 cm per solai con altezza maggiore;

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05		
										mutti	utica	utica			

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- avere area effettiva dei setti e delle pareti, misurata in qualunque sezione normale alla direzione dello sforzo di compressione, non minore del 50% della superficie lorda.

## Protezione delle armature

Nei solai, la cui armatura è collocata entro scanalature, qualunque superficie metallica deve risultare contornata in ogni direzione da uno spessore minimo di 5 mm di malta cementizia. Per armatura collocata entro nervatura, le dimensioni di questa devono essere tali da consentire il rispetto dei seguenti limiti:

- distanza netta tra armatura e blocco 8 mm;
- distanza netta tra armatura ed armatura 10 mm.

Per quanto attiene la distribuzione delle armature: trasversali, longitudinali, per taglio, si fa riferimento alle citate norme contenute nel D.M. applicativo dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. In fase di esecuzione prima di procedere ai getti i laterizi devono essere convenientemente bagnati. Gli elementi con rilevanti difetti di origine o danneggiati durante la movimentazione dovranno essere eliminati.

## Conglomerati per i getti in opera

Si dovrà studiare la composizione del getto in modo da evitare rischi di segregazione o la formazione di nidi di ghiaia e per ridurre l'entità delle deformazioni differite. Il diametro massimo degli inerti impiegati non dovrà superare 1/5 dello spessore minimo delle nervature n, la distanza netta minima tra le armature. Il getto deve essere costipato in modo da garantire l'avvolgimento delle armature e l'aderenza sia con i blocchi sia con eventuali altri elementi prefabbricati.

## Requisiti di accettazione e prove dei laterizi

I laterizi dovranno rispondere ai requisiti di accettazione ed alle prove previsti dal presente Capitolato; il controllo di resistenza sarà effettuato così come prescritto all'Allegato 7 del D.M. 14 febbraio 1992. Comunque, lo spessore delle pareti orizzontali compresse dovrà essere non minore di 8 mm, quello delle altre pareti perimetrali non minore di 8 mm e quello dei setti non minore di 7 mm. Spessore minimo dei solai e della soletta. Lo spessore dei solai, che non siano di semplice copertura, non dovrà essere minore di 1/25 della luce ed in nessun caso minore di 12 cm. Nei solai di cui alla lett. a), lo spessore della soletta di conglomerato non dovrà essere minore di 4 cm; nei solai di cui alla lett. b), la zona di laterizio costituente soletta dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- possedere spessore non minore di 1/5 dell'altezza, per solai con altezza fino a 25 cm e non minore di 5 cm per altezze superiori;
- avere area effettiva dei setti e delle pareti, in sezione, non minore del 50% della superficie lorda.

## Larghezza ed interasse delle nervature

La larghezza media delle nervature, per solai con nervature gettate o completate in opera non dovrà essere minore di 1/8 dell'interasse e comunque non inferiore a 8 cm. L'interasse delle nervature non dovrà essere maggiore di 15 volte lo spessore medio della soletta. Il blocco interposto deve avere dimensione massima inferiore a 52 cm.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6066**

## Solai

Tutti gli elementi prefabbricati di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso destinati alla formazione di solai privi di armatura resistente al taglio o con spessori, anche locali, inferiori ai 4 cm, devono essere prodotti in serie controllata. Tale prescrizione è obbligatoria anche per tutti gli elementi realizzati con calcestruzzo di inerte leggero o calcestruzzo speciale.

Per gli orizzontamenti in zona sismica, gli elementi prefabbricati devono avere almeno un vincolo che sia in grado di trasmettere le forze orizzontali a prescindere dalle resistenze di attrito. Non sono comunque ammessi vincoli a comportamento fragile. Quando si assuma l'ipotesi di comportamento a diaframma dell'intero orizzontamento, gli elementi dovranno essere adeguatamente collegati tra di loro e con le travi o i cordoli di testata laterali.

### Armature

Per i solai con nervatura gettata o completata in opera e di luce superiore a 4,50 m o quando sia sensibile il comportamento a piastra o quando agiscano carichi concentrati che incidano in misura considerevole sulle sollecitazioni di calcolo, si dovrà provvedere all'estradosso una soletta gettata in opera di spessore non inferiore a 4 cm munita di adeguata armatura (disposta nello spessore della soletta e nelle eventuali nervature) pari almeno a 3 Ø6 al metro od al 20% di quella longitudinale nell'intradosso del solaio, disposta normalmente all'asse delle nervature.

L'armatura longitudinale riferita all'intera sezione trasversale lorda, dovrà essere tale da garantire un adeguato margine tra la fessurazione e la rottura e comunque superiore a:  $0,07 h \text{ cm}^2$ , ove "h" è l'altezza del solaio, in cm. Nei solai, la cui armatura è collocata entro scanalature, qualunque superficie metallica dovrà risultare contornata in ogni direzione da uno spessore minimo di 5 mm di malta cementizia, salvo la successiva protezione con intonaco cementizio nel caso di ambienti aggressivi.

### Classe del conglomerato ed altre prescrizioni

Per il getto delle nervature e della soletta dovrà essere impiegato conglomerato cementizio di classe non inferiore a C20/25, confezionato con inerti di categoria D 10 per spessori di getto fino a 7 cm. e di categoria D 20 per spessori superiori. I laterizi, prima di procedere al relativo impiego, dovranno essere convenientemente bagnati; saranno posti in opera con giunti sfalsati curando, nel getto delle travi di imposta, il riempimento degli elementi terminali o provvedendo, a filari alternati, alla eliminazione degli elementi di estremità onde eseguire, al posto, un getto pieno di saldatura. Per gli elementi prefabbricati non dovranno impiegarsi malte cementizie con dosature minori di 450 kh/m<sup>3</sup> né conglomerati di classe inferiore a C20/25. Particolare attenzione poi dovrà essere posta nel dimensionamento di tali elementi, risultando assolutamente vietato procedere a tagli od allungamenti, con qualunque mezzo o sistema, per consentirne eventuali adattamenti a luci non corrispondenti a quelle di prefabbricazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6067**

## Solai

Per i solai misti di cemento armato ordinario o di cemento armato precompresso e blocchi diversi dal laterizio (collaboranti o meno), verranno applicate, oltre alle disposizioni generali, anche quelle particolari di cui al punto 7.2. delle "Norme Tecniche" di cui al D.M. citato.

Per i solai con l'associazione di elementi in cemento armato precompresso, prefabbricati, con unione e/o getti di completamento, verranno applicate oltre alle disposizioni generali di cui al punto, anche quelle particolari riportate al punto 7.3., Parte I, di cui al D.M. citato.

Nell'esecuzione dei solai in argomento dovrà essere rispettato quanto prescritto al punto 7, nonché all'allegato 7 delle "Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in conglomerato cementizio armato normale e precompresso" emanate con D.M. 14 febbraio 1992; dovranno altresì rispettate le norme di cui al presente Capitolato. Per i solai da realizzare in zone sismiche dovranno in particolare essere rispettate le prescrizioni di cui alle "Norme Tecniche" emanate con D.M. 24 gennaio 1986. Per i solai, ove fosse previsto l'impiego di manufatti prefabbricati prodotti in serie in stabilimento (travetti, pannelli, ecc.), dovrà osservarsi infine quanto prescritto.

### Classificazioni

I blocchi con funzione principale di alleggerimento, possono essere realizzati anche con materiali diversi dal laterizio (calcestruzzo leggero di argilla espansa, calcestruzzo normale sagomato, materie plastiche, elementi organici mineralizzati, ecc.). Il materiale dei blocchi deve essere stabile dimensionalmente. Ai fini statici si distinguono due categorie di blocchi per solai:

- Blocchi collaboranti.  
Devono avere modulo elastico superiore a 8 kN/mm<sup>2</sup> ed inferiore a 25 kN/mm<sup>2</sup>.  
Devono essere totalmente compatibili con il conglomerato con cui collaborano sulla base di dati e caratteristiche dichiarate dal produttore e verificate dalla Direzione dei lavori. Devono soddisfare a tutte le caratteristiche fissate per i blocchi di laterizio della categoria 2.

- Blocchi non collaboranti.  
Devono avere modulo elastico inferiore ad 8 kN/mm<sup>2</sup> e svolgere funzioni di solo alleggerimento.

Solai con blocchi non collaboranti richiedono necessariamente una soletta di ripartizione, dello spessore minimo di 4 cm, armata opportunamente e dimensionata per la flessione trasversale. Il profilo e le dimensioni dei blocchi devono essere tali da soddisfare le prescrizioni dimensionali imposte per i blocchi di laterizio non collaboranti.

Spessori minimi: per tutti i solai, così come per i componenti collaboranti, lo spessore delle singole parti di calcestruzzo contenenti armature di acciaio non potrà essere minore di 4 cm.

Solai realizzati con l'associazione di elementi di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso prefabbricati Oltre le prescrizioni indicate nei punti precedenti, in quanto applicabili, sono da tenere presenti le seguenti prescrizioni. L'altezza minima non può essere minore di 8 cm. Nel caso di solaio vincolato in semplice appoggio monodirezionale, il rapporto tra luce di calcolo del solaio e spessore del solaio stesso non deve essere superiore a 25. Per solai costituiti da pannelli piani, pieni od alleggeriti, prefabbricati precompressi (tipo 3), senza soletta integrativa, in deroga alla precedente limitazione, il rapporto sopra indicato può essere portato a 35. Per i solai continui, in relazione al grado di incastro o di continuità realizzato agli estremi, tali rapporti possono essere incrementati fino ad un massimo del 20%. È ammessa deroga alle prescrizioni di cui sopra qualora i calcoli condotti con riferimento al reale comportamento della struttura (messa in conto dei comportamenti non lineari, fessurazione, affidabili modelli di previsione viscosa, ecc.) anche eventualmente integrati da idonee sperimentazioni su prototipi, non superino i limiti indicati nel D.M. applicativo dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. Le deformazioni devono risultare in ogni caso compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6068**

**Solai**

Solai alveolari  
Per i solai alveolari, per elementi privi di armatura passiva d'appoggio, il getto integrativo deve estendersi all'interno degli alveoli interessati dall'armatura aggiuntiva per un tratto almeno pari alla lunghezza di trasferimento della precompressione.

**06.6069**

**Solai**

Le coperture degli ambienti e dei vani e le suddivisioni orizzontali tra gli stessi potranno essere eseguite a seconda delle indicazioni di progetto, con solai di uno dei tipi descritti negli articoli successivi. I solai di partizione orizzontale (interpiano) e quelli di copertura dovranno essere previsti per sopportare, a seconda della destinazione prevista per i locali relativi, i carichi comprensivi degli effetti dinamici ordinari, previsti nel D.M. 16 gennaio 1996 Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi. L'Appaltatore dovrà provvedere ad assicurare solidamente alla faccia inferiore di tutti i solai ganci di ferro appendilumi nel numero, forma e posizione che, a sua richiesta sarà precisato dalla Direzione dei lavori.

Per tutti i solai valgono le prescrizioni già date per le opere in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso, ed in particolare valgono le prescrizioni contenute nel D.M. vigente relativo a Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in calcestruzzo armato normale e precompresso e a struttura metallica. I solai di calcestruzzo armato o misti sono così classificati:

- 1 solai con getto pieno: di calcestruzzo armato o di calcestruzzo armato precompresso;
- 2 solai misti di calcestruzzo armato, calcestruzzo armato precompresso e blocchi interposti di alleggerimento collaboranti e non, di laterizio od altro materiale;
- 3 solai realizzati dall'associazione di elementi di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso prefabbricati con unioni e/o getti di completamento.

Per i solai del tipo 1 valgono integralmente le prescrizioni del precedente articolo. I solai del tipo 2 e 3 sono soggetti anche alle norme complementari riportate nei successivi punti.

**Solai con getto di completamento**

La soletta gettata in opera deve avere uno spessore non inferiore a 4 cm ed essere dotata di una armatura di ripartizione a maglia incrociata.

**Calcolo statico Carichi**

Il calcolo dei solai dovrà essere eseguito considerando il sistema statico (se non isolato) continuo nelle condizioni di carico più sfavorevoli; in ogni caso in mezzeria verranno considerati, per la verifica, momenti flettenti non inferiori a 1/2 pl2.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**06.6070**

## Solai

Solai su travi e travetti di legno

Le travi principali di legno avranno le dimensioni e le distanze che saranno indicate in relazione alla luce ed al sovraccarico. I travetti (secondari) saranno collocati alla distanza, fra asse e asse, corrispondente alla lunghezza delle tavole che devono essere collocate su di essi e sull'estradosso delle tavole deve essere disteso uno strato di calcestruzzo magro di calce idraulica formato con ghiaietto fino o altro materiale inerte.

Solai su travi di ferro a doppio T (putrelle) con voltine di mattoni (pieni o forati) o con elementi laterizi interposti. Questi solai saranno composti dalle travi, dai copriferri, dalle voltine di mattoni (pieni o forati) o dai tavelloni o dalle volterrane ed infine dal riempimento. Le travi saranno delle dimensioni previste nel progetto o collocate alla distanza prescritta; in ogni caso tale distanza non sarà superiore ad 1 m. Prima del loro collocamento in opera dovranno essere protette con trattamento anticorrosivo e forate per l'applicazione delle chiavi, dei tiranti e dei tondini di armatura delle piattabande.

Le chiavi saranno applicate agli estremi delle travi alternativamente (e cioè uno con le chiavi e la successiva senza), ed i tiranti trasversali, per le travi lunghe più di 5 m, a distanza non maggiore di 2,50 m.

Le voltine di mattoni pieni o forati saranno eseguite ad una testa in malta comune od in foglio con malta di cemento a rapida presa, con una freccia variabile fra cinque e dieci centimetri.

Quando la freccia è superiore ai 5 cm dovranno intercalarsi fra i mattoni delle voltine delle grappe di ferro per meglio assicurare l'aderenza della malta di riempimento dell'intradosso.

I tavelloni e le volterrane saranno appoggiati alle travi con l'interposizione di copriferri .

Le voltine di mattoni, le volterrane ed i tavelloni, saranno poi ricoperti sino all'altezza dell'ala superiore della trave e dell'estradosso delle voltine e volterrane, se più alto, con scoria leggera di fornace o pietra pomice o altri inerti leggeri impastati con malta magra fino ad intasamento completo.

Quando la faccia inferiore dei tavelloni o volterrane debba essere intonacata sarà opportuno applicarvi preventivamente uno strato di malta cementizia ad evitare eventuali distacchi dell'intonaco stesso.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6071**

## Strutture e manufatti prefabbricati

### Strutture prefabbricate

Dovranno essere realizzate con l'osservanza delle "Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle costruzioni prefabbricate" emanate con D.M. 3 dicembre 1987 con le relative "Istruzioni" diramate con Circolare Ministero LL.PP. 16 marzo 1989, n. 31104. Inoltre, per le strutture da realizzare in zona sismica, con l'osservanza di quanto prescritto dall'art. 7 della legge 2 febbraio 1974, n. 64 nonché quanto indicato ai punti C.2. e C.7. delle "Norme tecniche" emanate con D.M. 24 gennaio 1986.

Ancora dovrà essere fatto riferimento, per quanto non in contrasto con le norme sopra riportate, alle "Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati" emanate dal C.N.R. con il n. 10025/84.

### Manufatti prefabbricati

Salvo i manufatti di produzione occasionale, potranno appartenere a due categorie di serie: "serie dichiarata" o "serie controllata". In ogni caso l'impiego di manufatti prefabbricati in conglomerato normale precompresso, misti in laterizio e cemento armato e di complessi in metallo fabbricati in serie e che assolvono una funzione statica sarà subordinato, ai sensi dell'art. 9 della legge 5 novembre 1971, n. 1086, all'avvenuta preventiva comunicazione, da parte della Ditta produttrice, al Ministero dei LL.PP., della documentazione prescritta alle lettere a), b), c), d), dello stesso articolo.

Inoltre, a norma della Parte III delle "Norme tecniche" emanate con D.M. 14 febbraio 1992, ogni fornitura di manufatti prefabbricati dovrà essere accompagnata, oltre a quanto previsto del penultimo comma dell'art. 9, anche da un certificato d'origine firmato dal produttore (il quale con ciò assume per i manufatti stessi le responsabilità che la legge attribuisce al costruttore) e dal tecnico responsabile della produzione.

Copia del certificato d'origine dovrà essere allegata alla relazione del Direttore delle opere di cui all'art. 6 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Il progettista delle strutture sarà responsabile dell'organico inserimento e della previsione di utilizzazione dei manufatti, nel progetto delle strutture dell'opera.

**06.6072**

## Strutture in acciaio

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla legge 5 novembre 1971, n. 1086, "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica", dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64, Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche, dalle circolari e dai decreti ministeriali in vigore attuativi delle leggi citate.

L'impresa sarà tenuta a presentare alla D.L., entro 1,5 mesi, dalla consegna dell' Area comunque prima dell'approvvigionamento dei materiali, per l'esame ed la approvazione da parte della Direzione dei lavori:

- gli elaborati progettuali costruttivi di cantiere, comprensivi dei disegni di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;
- tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.

I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6073**

**Strutture in acciaio**

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Appaltatore darà comunicazione alla Direzione dei lavori specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;
- dichiarazione che il prodotto è "qualificato" secondo le norme vigenti.

La Direzione dei lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificarne la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati la Direzione dei lavori deve effettuare presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'Appaltatore. Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. applicativo dell'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086 e successivi aggiornamenti ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.

**06.6074**

**Strutture in acciaio**

L'Appaltatore dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione dei lavori. Alla Direzione dei lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte. Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo l'Appaltatore informerà la Direzione dei lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

**06.6075**

**Strutture in acciaio**

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della Direzione dei lavori un'accurata visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto. Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le prescrizioni contenute nei decreti ministeriali emanati in applicazione della legge 1086/1971.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6076**

## Strutture in acciaio

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo. Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrassollecitate. Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo. In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste. La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopraccitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

È ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese. Per le unioni con bulloni, l'Appaltatore effettuerà, alla presenza della Direzione dei lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni. L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione dei lavori. Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Appaltatore è tenuto a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata, ed in particolare:

- per l'ingombro degli alvei dei corsi d'acqua;
- per le sagome da lasciare libere nei sovrappassi o sottopassi di strade, autostrade, ferrovie, tranvie, ecc.;
- per le interferenze con servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

**06.6077**

## Opere con strutture in acciaio

Oltre a quanto già disposto valgono i seguenti paragrafi. Dovranno essere realizzate con l'osservanza delle "Norme tecniche per calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in acciaio" riportate nella Parte II del D.M. 14 febbraio 1992 nonché, per quanto concerne le zone sismiche, con il rispetto delle disposizioni di cui alla legge 2 febbraio 1974, n. 64.

L'Appaltatore sarà tenuto a presentare in tempo utile (qualora non predisposti in progetto), prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della Direzione Lavori:

- a) gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni esecutivi di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;
- b) tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6078**

## Opere con strutture in acciaio

### Collaudo tecnologico dei materiali

Allorché i materiali destinati alla costruzione di strutture in acciaio perverranno dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Appaltatore né darà comunicazione alla Direzione specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;
- dichiarazione di "qualificazione" del prodotto, secondo le norme vigenti.

La Direzione si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova ogni volta che lo riterrà opportuno. Per i prodotti non qualificati, la stessa Direzione effettuerà presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Il tutto con oneri e spese a carico dell'Appaltatore.

### Controlli in corso di lavorazione

L'Appaltatore dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia ove richiesta. La Direzione Lavori si riserva comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi agli esecutivi approvati e che le lavorazioni siano effettuate e regola d'arte. L'invio delle strutture metalliche lavorate, dall'officina al cantiere, dovrà essere preceduto da precollaudo delle stesse da effettuarsi da parte della Direzione previa comunicazione dell'appuntamento da parte dell'Appaltatore.

**06.6079**

## Opere con strutture in acciaio

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo. Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrassollecitate. Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo. In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste. La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui. Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alle alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore. E ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese. Per le unioni con bulloni, si effettuerà, alla presenza della Direzione dei Lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.

L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale, salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione Lavori. Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio l'Appaltatore è tenuto a rispettare le norme, le prescrizioni e di vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

06.6080

## Strutture in legno

Le strutture lignee considerate sono quelle che assolvano una funzione di sostenimento e che coinvolgono la sicurezza delle persone, siano esse realizzate in legno massiccio (segato, squadrato o tondo) e/o legno lamellare (incollato) e/o pannelli derivati dal legno, assemblati mediante incollaggio o elementi di collegamento meccanici.

## Legno massiccio

Il legno dovrà essere classificato secondo la resistenza meccanica e specialmente la resistenza e la rigidità devono avere valori affidabili. I criteri di valutazione dovranno basarsi sull'esame a vista dei difetti del legno e sulla misura non distruttiva di una o più caratteristiche (vedere ad esempio la norma UNI 8198 FA 145).

I valori di resistenza e di rigidità devono, ove possibile, essere determinati mediante la norma ISO 8375. Per la prova dovrà essere prelevato un campione rappresentativo ed i provini da sottoporre a prova, ricavati dal campione, dovranno contenere un difetto riduttore di resistenza e determinante per la classificazione. Nelle prove per determinare la resistenza a flessione, il tratto a momento costante deve contenere un difetto riduttore di resistenza e determinante per la classificazione, e la sezione resistente sottoposta a trazione deve essere scelta a caso.

## Legno con giunti a dita

Fatta eccezione per l'uso negli elementi strutturali principali, nei quali il cedimento di un singolo giunto potrebbe portare al collasso di parti essenziali della struttura, si può usare legno di conifera con giunti a dita (massa volumica 300 - 400 - 500 kg/m<sup>2</sup>) a condizione che:

- il profilo del giunto a dita e l'impianto di assemblaggio siano idonei a raggiungere la resistenza richiesta;
- i giunti siano eseguiti secondo regole e controlli accettabili (per esempio corrispondenti alla norma raccomandata ECE-1982 Recommended standard for finger - jointing of coniferous sawn timber oppure documento del CEN/TC 124 Finger jointed structural timber)

Se ogni giunto a dita è cimentato sino alla resistenza a trazione caratteristica, è consentito usare il legno con giunti a dita anche nelle membrature principali.

L'idoneità dei giunti a dita di altre specie legnose (cioè non di conifere) deve essere determinata mediante prove (per esempio secondo la BSI 5291 Finger joints in structural softwoods, integrata quando necessario da prove supplementari per la trazione parallela alla fibratura). Per l'adesivo si deve ottenere assicurazione da parte del fabbricante circa l'idoneità e la durabilità dell'adesivo stesso per le specie impiegate e le condizioni di esposizione.

## Legno lamellare incollato

La fabbricazione ed i materiali devono essere di qualità tale che gli incollaggi mantengano l'integrità e la resistenza richieste per tutta la vita prevista della struttura. Per gli adesivi vale quanto detto nel punto successivo apposito. Per il controllo della qualità e della costanza della produzione si dovranno eseguire le seguenti prove:

- prova di delaminazione;
- prova di intaglio;
- controllo degli elementi;
- laminati verticalmente;
- controllo delle sezioni giuntate.

## Compensato

Il compensato per usi strutturali deve essere prodotto secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello dovrà di regola portare una stampigliatura indicante la classe di qualità. Il compensato per usi strutturali dovrà di regola essere del tipo bilanciato e deve essere incollato con un adesivo che soddisfi le esigenze ai casi di esposizione ad alto rischio.

Per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche si potrà fare ricorso alla normativa UNI esistente.

## Altri pannelli derivati dal legno

Altri pannelli derivati dal legno (per esempio pannelli di fibre e pannelli di particelle) dovranno essere prodotti secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello dovrà di regola portare una stampigliatura indicante la classe di qualità.

Per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche si dovrà fare ricorso alla normativa UNI esistente.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

255

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

**06.6081****Strutture in legno****Adesivi**

Gli adesivi da impiegare per realizzare elementi di legno per usi strutturali devono consentire la realizzazione di incollaggi con caratteristiche di resistenza e durabilità tali che il collegamento si mantenga per tutta la vita della struttura.

Esempi di adesivi idonei sono forniti nel prospetto 1 a pagina seguente, nel quale sono descritte due categorie di condizioni di esposizione: ad alto rischio ed a basso rischio.

**Elementi di collegamento meccanici**

Per gli elementi di collegamento usati comunemente quali: chiodi, bulloni, perni e viti, la capacità portante caratteristica e la deformazione caratteristica dei collegamenti devono essere determinate sulla base di prove condotte in conformità alla norma ISO 6891. Si deve tenere conto dell'influenza del ritiro per essiccazione dopo la fabbricazione e delle variazioni del contenuto di umidità in esercizio (vedere prospetto 2 a pagina successiva).

Si presuppone che altri dispositivi di collegamento eventualmente impiegati siano stati provati in maniera corretta completa e comprovata da idonei certificati.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

256

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6082**

## Strutture in legno

Classe di umidità 1 questa classe di umidità è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di 20 ñ 2 °C e ad una umidità relativa nell'aria circostante che supera il 65% soltanto per alcune settimane all'anno.

Nella classe di umidità 1 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 12%.

Classe di umidità 2 questa classe di umidità è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di 20 ñ 2 °C e ad una umidità relativa dell'aria circostante che supera il 80% soltanto per alcune settimane all'anno.

Nella classe di umidità 2 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 18%.

Classe di umidità 3 condizioni climatiche che danno luogo a contenuti di umidità più elevati.

Tipi di adesivi idonei

Categoria d'esposizione Esempi di  
condizioni di esposizione tipiche adesivi  
Ad alto rischio

- Esposizione diretta alle intemperie, per esempio strutture marine e strutture all'esterno nelle quali l'incollaggio è esposto agli elementi (per tali condizioni di esposizione si sconsiglia l'uso di strutture incollate diverse dal legno lamellare incollato).

RF  
PF  
PF/RF

- Edifici con condizioni caldo-umide, dove l'umidità del legno è superiore al 18% e la temperatura degli incollaggi può superare i 50 °C, per esempio lavanderie, piscine e sottotetti non ventilati.

- Ambienti inquinati chimicamente, per esempio stabilimenti chimici e di tintoria.  
- Muri esterni a parete semplice con rivestimento protettivo.

Basso rischio

- Strutture esterne protette dal sole e dalla pioggia, coperture di tettoie aperte e porticati

RF  
PF

- Strutture provvisorie come le casseforme per calcestruzzo. PF/RF

- Edifici riscaldati ed aerati nei quali la umidità del legno non superi il 18% e la temperatura dell'incollaggio rimanga al di sotto di 50 °C, per esempio interni di case, sale di riunione o di spettacolo, chiese ed altri edifici.

MF/UF  
UF

RF Resorcinolo-formaldeide  
PF Fenolo-formaldeide  
PF/RF Fenolo/resorcinolo-formaldeide  
MF/UF Melamina/urea-formaldeide  
UF Urea-formaldeide e UF modificato

Protezione anticorrosione minima per le parti di acciaio, descritta secondo la norma ISO 2081

Classe di umidità Trattamento

1 nessuno (1)  
2 Fe/Zn 12c  
3 Fe/Zn 25c (2)

Minimo per le graffe Fe/Zn 12c.

In condizioni severe Fe/Zn 40c o rivestimento di zinco per immersione a caldo

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6083****Strutture in legno**

Le strutture di legno devono essere costruite in modo tale da conformarsi ai principi ed alle considerazioni pratiche che sono alla base della loro progettazione. I prodotti per le strutture devono essere applicati, usati o installati in modo tale da svolgere in modo adeguato le funzioni per le quali sono stati scelti e dimensionati. La qualità della fabbricazione, preparazione e messa in opera dei prodotti deve conformarsi alle prescrizioni del progetto ed al presente capitolato. Per i pilastri e per le travi in cui può verificarsi instabilità laterale e per elementi di telai, lo scostamento iniziale dalla rettilinearità (eccentricità) misurato a metà luce, deve essere limitato a 1/450 della lunghezza per elementi lamellari incollati e ad 1/300 della lunghezza per elementi di legno massiccio.

Nella maggior parte dei criteri di classificazione del legname, sulla arcuatura dei pezzi sono inadeguate ai fini della scelta di tali materiali per fini strutturali; si dovrà pertanto far attenzione particolare alla loro rettilinearità. Non si dovranno impiegare per usi strutturali elementi rovinati, schiacciati o danneggiati in altro modo. Il legno ed i componenti derivati dal legno, e gli elementi strutturali non dovranno essere esposti a condizioni più severe di quelle previste per la struttura finita.

Prima della costruzione il legno dovrà essere portato ad un contenuto di umidità il più vicino possibile a quello appropriato alle condizioni ambientali in cui si troverà nella struttura finita. Se non si considerano importanti gli effetti di qualunque ritiro, o se si sostituiscono parti che sono state danneggiate in modo inaccettabile, è possibile accettare maggiori contenuti di umidità durante la messa in opera, purché ci si assicuri che al legno sia consentito di asciugare fino a raggiungere il desiderato contenuto di umidità.

Quando si tiene conto della resistenza dell'incollaggio delle unioni per il calcolo allo stato limite ultimo, si presuppone che la fabbricazione dei giunti sia soggetta ad un controllo di qualità che assicuri che l'affidabilità sia equivalente a quella dei materiali giuntati. La fabbricazione di componenti incollati per uso strutturale dovrà avvenire in condizioni ambientali controllate.

Quando si tiene conto della rigidità dei piani di incollaggio soltanto per il progetto allo stato limite di esercizio, si presuppone l'applicazione di una ragionevole procedura di controllo di qualità che assicuri che solo una piccola percentuale dei piani di incollaggio cederà durante la vita della struttura.

Si dovranno seguire le istruzioni dei produttori di adesivi per quanto riguarda la miscelazione, le condizioni ambientali per l'applicazione e la presa, il contenuto di umidità degli elementi lignei e tutti quei fattori concernenti l'uso appropriato dell'adesivo.

Per gli adesivi che richiedono un periodo di maturazione dopo l'applicazione, prima di raggiungere la completa resistenza, si dovrà evitare l'applicazione di carichi ai giunti per il tempo necessario.

Nelle unioni con dispositivi meccanici si dovranno limitare smussi, fessure; nodi od altri difetti in modo tale da non ridurre la capacità portante dei giunti.

In assenza di altre specificazioni, i chiodi dovranno essere inseriti ad angolo retto rispetto alla fibratura e fino ad una profondità tale che le superfici delle teste dei chiodi siano a livello della superficie del legno.

La chiodatura incrociata dovrà essere effettuata con una distanza minima della testa del chiodo dal bordo caricato che dovrà essere almeno 10 d, essendo d il diametro del chiodo.

I fori per i bulloni possono avere un diametro massimo aumentato di 1 mm rispetto a quello del bullone stesso.

Sotto la testa e il dado si dovranno usare rondelle con il lato o il diametro di almeno 3 d e spessore di almeno 0,3 d (essendo d il diametro del bullone). Le rondelle dovranno appoggiare sul legno per tutta la loro superficie.

Bulloni e viti dovranno essere stretti in modo tale che gli elementi siano ben serrati e se necessario dovranno essere stretti ulteriormente quando il legno abbia raggiunto il suo contenuto di umidità di equilibrio.

Il diametro minimo degli spinotti è 8 mm. Le tolleranze sul diametro dei perni sono di -0,1 mm e i fori predisposti negli elementi di legno non dovranno avere un diametro superiore a quello dei perni. Al centro di ciascun connettore dovranno essere disposti un bullone od una vite. I connettori dovranno essere inseriti a forza nei relativi alloggiamenti. Quando si usano connettori a piastra dentata, i denti dovranno essere pressati fino al completo inserimento nel legno. L'operazione di pressatura dovrà essere normalmente effettuata con speciali presse o con speciali bulloni di serraggio aventi rondelle sufficientemente grandi e rigide da evitare, che il legno subisca danni.

Se il bullone resta quello usato per la pressatura, si dovrà controllare attentamente che esso non abbia subito danni durante il serraggio. In questo caso la rondella dovrà avere almeno la stessa dimensione del connettore e lo spessore dovrà essere almeno 0,1 volte il diametro o la lunghezza del lato.

I fori per le viti dovranno essere preparati come segue:

- il foro guida per il gambo dovrà avere lo stesso diametro del gambo e profondità pari alla lunghezza del gambo non filettato;
- il foro guida per la porzione filettata dovrà avere un diametro pari a circa il 50% del diametro del gambo;

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

258

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

c) le viti dovranno essere avvitate, non spinte a martellate, nei fori predisposti. L'assemblaggio dovrà essere effettuato in modo tale che non si verifichino tensioni non volute. Si dovranno sostituire gli elementi deformati, e fessurati o malamente inseriti nei giunti. Si dovranno evitare stati di sovrasollecitazione negli elementi durante l'immagazzinamento, il trasporto e la messa in opera. Se la struttura è caricata o sostenuta in modo diverso da come sarà nell'opera finita, si dovrà dimostrare che questa è accettabile anche considerando che tali carichi possono avere effetti dinamici. Nel caso per esempio di telai ad arco, telai a portale, ecc., si dovranno accuratamente evitare distorsioni nel sollevamento dalla posizione orizzontale a quella verticale.

## 06.6084

### Strutture in legno

#### Controlli

Il Direttore dei lavori dovrà accertarsi che siano state effettuate verifiche di:

- controllo sul progetto;
- controllo sulla produzione e sull'esecuzione fuori e dentro il cantiere;
- controllo sulla struttura dopo il suo completamento.

Il controllo sul progetto dovrà comprendere una verifica dei requisiti e delle condizioni assunte per il progetto.

Il controllo sulla produzione e sull'esecuzione dovrà comprendere documenti comprovanti:

- le prove preliminari, per esempio prove sull'adeguatezza dei materiali e dei metodi produttivi;
- controllo dei materiali e loro identificazione, per esempio:
  - per il legno ed i materiali derivati dal legno: specie legnosa, classe, marchiatura, trattamenti e contenuto di umidità;
  - per le costruzioni incollate: tipo di adesivo, procedimento produttivo, qualità dell'incollaggio;
  - per i connettori: tipo, protezione anticorrosione;
  - trasporto, luogo di immagazzinamento e trattamento dei materiali;
  - controllo sulla esattezza delle dimensioni e della geometria;
  - controllo sull'assemblaggio e sulla messa in opera;
  - controllo sui particolari strutturali, per esempio:
    - numero dei chiodi, bulloni ecc.;
    - dimensioni dei fori, corretta perforatura;
    - interassi o distanze rispetto alla testata od ai bordi, fessurazioni;
    - controllo finale sul risultato del processo produttivo, per esempio attraverso un'ispezione visuale e prove di carico.

Controllo della struttura dopo il suo completamento

Un programma di controlli dovrà specificare i tipi di controllo da effettuare durante l'esercizio ove non sia adeguatamente assicurato sul lungo periodo il rispetto dei presupposti fondamentali del progetto.

Tutti i documenti più significativi e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione della struttura dovranno essere raccolti dalla Direzione dei lavori in apposito fascicolo e poi messi a disposizione della persona che assume la responsabilità della gestione dell'edificio.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6085**

## Esecuzione di coperture continue (piane)

Si intendono per coperture continue quelle in cui la tenuta all'acqua è assicurata indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura. Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- copertura senza elemento termoisolante con strato di ventilazione oppure senza;
- copertura con elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza strato di ventilazione.

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (definiti secondo UNI 8178).

- a) La copertura non termoisolata non ventilata avrà quali strati di elementi fondamentali:
  - 1 l'elemento portante con funzioni strutturali;
  - 2 lo strato di pendenza con funzione di portare la pendenza della copertura al valore richiesto;
  - 3 l'elemento di tenuta all'acqua con funzione di realizzare la prefissata impermeabilità all'acqua meteorica e di resistere alle sollecitazioni dovute all'ambiente esterno;
  - 4 lo strato di protezione con funzione di limitare le alterazioni dovute ad azioni meccaniche, fisiche, chimiche e/o con funzione decorativa.
- b) La copertura ventilata ma non termoisolata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
  - 1 l'elemento portante;
  - 2 lo strato di ventilazione con funzione di contribuire al controllo del comportamento igrotermico delle coperture attraverso ricambi d'aria naturali o forzati;
  - 3 strato di pendenza (se necessario);
  - 4 elemento di tenuta all'acqua;
  - 5 strato di protezione.
- c) La copertura termoisolata non ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
  - 1 l'elemento portante;
  - 2 strato di pendenza;
  - 3 strato di schermo o barriera al vapore con funzione di impedire (schermo), o di ridurre (barriera) il passaggio del vapore d'acqua e per controllare il fenomeno della condensa;
  - 4 elemento di tenuta all'acqua;
  - 5 elemento termoisolante con funzione di portare al valore richiesto la resistenza termica globale della copertura;
  - 6 strato filtrante;
  - 7 strato di protezione.
- d) La copertura termoisolata e ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
  - 1 l'elemento portante con funzioni strutturali;
  - 2 l'elemento termoisolante;
  - 3 lo strato di irrigidimento o supporto con funzione di permettere allo strato sottostante di sopportare i carichi previsti;
  - 4 lo strato di ventilazione;
  - 5 l'elemento di tenuta all'acqua;
  - 6 lo strato filtrante con funzione di trattenere il materiale trasportato dalle acque meteoriche;
  - 7 lo strato di protezione.
- e) La presenza di altri strati funzionali (complementari) eventualmente necessari perché dovuti alla soluzione costruttiva scelta, dovrà essere coerente con le indicazioni della UNI 8178 sia per quanto riguarda i materiali utilizzati sia per quanto riguarda la collocazione rispetto agli altri strati nel sistema di copertura.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6086****Esecuzione di coperture continue (piane)**

Per la realizzazione degli strati si utilizzeranno i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1 Per l'elemento portante, a seconda della tecnologia costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sui calcestruzzi, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio calcestruzzo, sulle strutture o prodotti di legno, ecc.
- 2 Per l'elemento termoisolante si farà riferimento all'articolo sui materiali per isolamento termico ed inoltre si curerà che nella posa in opera siano realizzate correttamente le giunzioni, siano curati i punti particolari, siano assicurati adeguati punti di fissaggio e/o garantita una mobilità termoigrometrica rispetto allo strato contiguo.
- 3 Per lo strato di irrigidimento (o supporto), a seconda della soluzione costruttiva impiegata e del materiale, si verificherà la sua capacità di ripartire i carichi, la sua resistenza alle sollecitazioni meccaniche che deve trasmettere e la durabilità nel tempo.
- 4 Lo strato di ventilazione sarà costituito da una intercapedine d'aria avente aperture di collegamento con l'ambiente esterno, munite di griglie, aeratori, ecc. capaci di garantire adeguato ricambio di aria, ma limitare il passaggio di piccoli animali e/o grossi insetti.
- 5 Lo strato di tenuta all'acqua sarà realizzato a seconda della soluzione costruttiva prescelta con membrane in fogli o prodotti fluidi da stendere in sito fino a realizzare uno strato continuo.
  - a) Le caratteristiche delle membrane sono quelle indicate all'articolo prodotti per coperture. In fase di posa si dovrà curare: la corretta realizzazione dei giunti utilizzando eventualmente i materiali ausiliari (adesivi, ecc.), le modalità di realizzazione previste dal progetto e/o consigliate dal produttore nella sua documentazione tecnica ivi incluse le prescrizioni sulle condizioni ambientali (umidità, temperature, ecc.) e di sicurezza. Attenzione particolare sarà data all'esecuzione dei bordi, punti particolari, risvolti, ecc. ove possono verificarsi infiltrazioni sotto lo strato.
  - b) Le caratteristiche dei prodotti fluidi e/o in pasta sono quelle indicate nell'articolo prodotti per coperture. In fase di posa si dovrà porre cura nel seguire le indicazioni del progetto e/o del fabbricante allo scopo di ottenere strati uniformi e dello spessore previsto che garantiscano continuità anche nei punti particolari quali risvolti, asperità, elementi verticali (camini, aeratori, ecc.).

Sarà curato inoltre che le condizioni ambientali (temperatura, umidità, ecc.) od altre situazioni (presenza di polvere, tempi di maturazione, ecc.) siano rispettate per favorire una esatta rispondenza del risultato finale alle ipotesi di progetto.
- 6 Lo strato filtrante, quando previsto, sarà realizzato a seconda della soluzione costruttiva prescelta con fogli di nontessuto sintetico od altro prodotto adatto accettato dalla Direzione dei lavori. Sarà curata la sua corretta collocazione nel sistema di copertura e la sua congruenza rispetto all'ipotesi di funzionamento con particolare attenzione rispetto a possibili punti difficili.
- 7 Lo strato di protezione, sarà realizzato secondo la soluzione costruttiva indicata dal progetto. I materiali (verniciature, granigliature, lamine, ghiaietto, ecc.) risponderanno alle prescrizioni previste nell'articolo loro applicabile. Nel caso di protezione costituita da pavimentazione quest'ultima sarà eseguita secondo le indicazioni del progetto e/o secondo le prescrizioni previste per le pavimentazioni curando che non si formino incompatibilità meccaniche, chimiche, ecc. tra la copertura e la pavimentazione sovrastante.
- 8 Lo strato di pendenza è solitamente integrato in altri strati, pertanto si rinvia per i materiali allo strato funzionale che lo ingloba. Per quanto riguarda la realizzazione si curerà che il piano (od i piani) inclinato che lo concretizza abbia corretto orientamento verso eventuali punti di confluenza e che nel piano non si formino avvallamenti più o meno estesi che ostacolano il deflusso dell'acqua. Si cureranno inoltre le zone raccordate all'incontro con camini, aeratori, ecc.
- 9 Lo strato di barriera o schermo al vapore sarà realizzato con membrane di adeguate caratteristiche (vedere articolo prodotti per coperture continue). Nella fase di posa sarà curata la continuità dello strato fino alle zone di sfogo (bordi, aeratori, ecc.), inoltre saranno seguiti gli accorgimenti già descritti per lo strato di tenuta all'acqua.
- 10 Per gli altri strati complementari riportati nella norma UNI 8178 si dovranno adottare soluzioni costruttive che impieghino uno dei materiali ammessi dalla norma stessa. Il materiale prescelto dovrà rispondere alle prescrizioni previste nell'articolo di questo capitolato ad esso applicabile. Per la realizzazione in opera si seguiranno le indicazioni del progetto e/o le indicazioni fornite dal produttore, ed accettate dalla Direzione dei lavori, ivi comprese quelle relative alle condizioni ambientali e/o le precauzioni da seguire nelle fasi di cantiere.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6087****Esecuzione di coperture continue (piane)**

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle coperture piane opererà come segue:

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi e alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi, verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato. In particolare verificherà: il collegamento tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni (per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati); l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere:

- 1 le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione);
- 2 adesioni o connessioni fra strati (o quando richiesta l'esistenza di completa separazione);
- 3 la tenuta all'acqua, all'umidità ecc.

b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto e dalla realtà.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**06.6088****Esecuzione di coperture discontinue (a falda)**

Si intendono per coperture discontinue a falda) quelle in cui l'elemento di tenuta all'acqua assicura la sua funzione solo per valori della pendenza maggiori di un minimo, che dipende prevalentemente dal materiale e dalla conformazione dei prodotti.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- coperture senza elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza;
- coperture con elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza.

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (definite secondo la norma UNI 8178).

- a) La copertura non termoisolata e non ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
  - 1 l'elemento portante: con funzione di sopportare i carichi permanenti ed i sovraccarichi della copertura;
  - 2 strato di pendenza: con funzione di portare la pendenza al valore richiesto (questa funzione è sempre integrata in altri strati);
  - 3 elemento di supporto: con funzione di sostenere gli strati ad esso appoggiati (e di trasmettere la forza all'elemento portante);
  - 4 elemento di tenuta: con funzione di conferire alle coperture una prefissata impermeabilità all'acqua meteorica e di resistere alla azioni meccaniche-fisiche e chimiche indotte dall'ambiente esterno e dall'uso.
- b) La copertura non termoisolata e ventilata avrà quali strati ed elementi funzionali:
  - 1 lo strato di ventilazione: con funzione di contribuire al controllo delle caratteristiche igrotermiche attraverso ricambi d'aria naturali o forzati;
  - 2 strato di pendenza (sempre integrato);
  - 3 l'elemento portante;
  - 4 l'elemento di supporto;
  - 5 l'elemento di tenuta.
- c) La copertura termoisolata e non ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
  - 1 l'elemento termoisolante: con funzione di portare al valore richiesto la resistenza termica globale della copertura;
  - 2 lo strato di pendenza (sempre integrato);
  - 3 l'elemento portante;
  - 4 lo strato di schermo al vapore o barriera al vapore: con funzione di impedire (schermo) o di ridurre (barriera) il passaggio del vapore d'acqua e per controllare il fenomeno della condensa;
  - 5 l'elemento di supporto;
  - 6 l'elemento di tenuta.
- d) La copertura termoisolata e ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:
  - 1 l'elemento termoisolante;
  - 2 lo strato di ventilazione;
  - 3 lo strato di pendenza (sempre integrato);
  - 4 l'elemento portante;
  - 5 l'elemento di supporto;
  - 6 l'elemento di tenuta.
- e) La presenza di altri strati funzionali (complementari) eventualmente necessari perché dovuti alla soluzione costruttiva scelta dovrà essere coerente con le indicazioni della UNI 8178 sia per quanto riguarda i materiali utilizzati sia per quanto riguarda la collocazione nel sistema di copertura.

Per la realizzazione degli strati si utilizzeranno i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1 Per l'elemento portante vale quanto riportato nel presente capitolato.
- 2 Per l'elemento termoisolante vale quanto indicato nel presente capitolato.

3 Per l'elemento di supporto a seconda della tecnologia costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato su prodotti di legno, malte di cemento, profilati metallici, getti di calcestruzzo, elementi preformati di base di materie plastiche. Si verificherà durante l'esecuzione la sua rispondenza alle prescrizioni del progetto, l'adeguatezza nel trasmettere i carichi all'elemento portante nel sostenere lo strato sovrastante.

visto

<b>Revisione No.</b>	<b>emissione</b>	<b>controllo</b>	<b>approvazione</b>	<b>date</b>
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>atica</i>	<i>atica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- 4 L'elemento di tenuta all'acqua sarà realizzato con i prodotti previsti dal progetto e che rispettino anche le prescrizioni previste nell'articolo sui prodotti per coperture discontinue.  
In fase di posa si dovrà curare la corretta realizzazione dei giunti e/o le sovrapposizioni, utilizzando gli accessori (ganci, viti, ecc.) e le modalità esecutive previste dal progetto e/o consigliate dal produttore nella sua documentazione tecnica, ed accettate dalla Direzione dei lavori, ivi incluse le prescrizioni sulle condizioni ambientali (umidità, temperatura, ecc.) e di sicurezza.  
Attenzione particolare sarà data alla realizzazione dei bordi, punti particolari e comunque ove è previsto l'uso di pezzi speciali ed il coordinamento con opere di completamento e finitura (scossaline, gronde, colmi, camini, ecc.).
- 5 Per lo strato di ventilazione vale quanto riportato in 94.3. Inoltre nel caso di coperture con tegole posate su elemento di supporto discontinuo, la ventilazione può essere costituita dalla somma delle microventilazioni sottotegola.
- 6 Lo strato di schermo al vapore o barriera al vapore sarà realizzato come indicato nel presente Capitolato.
- 7 Per gli altri strati complementari il materiale prescelto dovrà rispondere alle prescrizioni previste nell'articolo di questo capitolato ad esso applicabile.

**06.6089**

## Esecuzione di coperture discontinue (a falda)

Per la realizzazione in opera si seguiranno le indicazioni del progetto e/o le indicazioni fornite dal produttore, ed accettate dalla Direzione dei lavori, ivi comprese quelle relative alle condizioni ambientali e/o precauzioni da seguire nelle fasi di cantiere. Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle coperture discontinue (a falda) opererà come segue:

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori con riferimento ai tempi e alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato.  
In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Per quanto applicabili verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.), la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, la continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.
- b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) per verificare la tenuta all'acqua, condizioni di carico (frecce), resistenza ad azioni localizzate e quanto altro può essere verificato direttamente in sito a fronte delle ipotesi di progetto. Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizione e/ o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

**06.6090**

## Opere di impermeabilizzazione

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti.

Esse si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;
- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate

Le impermeabilizzazioni, si intendono suddivise nelle seguenti categorie:

- a) impermeabilizzazioni di coperture continue o discontinue;
- b) impermeabilizzazioni di pavimentazioni;
- c) impermeabilizzazioni di opere interrato;
- d) impermeabilizzazioni di elementi verticali (non risalita d'acqua).

Per la realizzazione delle diverse categorie si utilizzeranno i materiali e le modalità indicate negli altri documenti progettuali, ove non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1) Per le impermeabilizzazioni di coperture, vedere art. relativo del presente capitolato.
- 2) Per le impermeabilizzazioni di pavimentazioni, vedere art. relativo del presente capitolato.
- 3) Per la impermeabilizzazione di opere interrato valgono le prescrizioni seguenti:
  - a) Per le soluzioni che adottano membrane in foglio o rotolo si sceglieranno i prodotti che per resistenza meccanica a trazione, agli urti ed alla lacerazione meglio si prestano a sopportare l'azione del materiale di reinterro (che comunque dovrà essere ricollocato con le dovute cautele) le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ridurre entro limiti accettabili, le azioni di insetti, muffe, radici e sostanze chimiche presenti del terreno.  
Inoltre durante la realizzazione si curerà che i risvolti, punti di passaggio di tubazioni, ecc. siano accuratamente eseguiti onde evitare sollecitazioni localizzate o provocare distacchi e punti di infiltrazione.
  - b) Per le soluzioni che adottano prodotti rigidi in lastre, fogli sagomati e similari (con la formazione di interspazi per la circolazione di aria) si opererà come indicato nel comma a) circa la resistenza meccanica. Per le soluzioni ai bordi e nei punti di attraversamento di tubi, ecc. si eseguirà con cura la soluzione adottata in modo da non costituire punti di infiltrazione e di debole resistenza meccanica.
  - c) Per le soluzioni che adottano intercapedini di aria si curerà la realizzazione della parete più esterna (a contatto con il terreno) in modo da avere continuità ed adeguata resistenza meccanica. Al fondo dell'intercapedine si formeranno opportuni drenaggi dell'acqua che limitino il fenomeno di risalita capillare nella parete protetta.
  - d) Per le soluzioni che adottano prodotti applicati fluidi od in pasta si sceglieranno prodotti che possiedano caratteristiche di impermeabilità ed anche di resistenza meccanica (urti, abrasioni, lacerazioni). Le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ottenere valori accettabili di resistenza ad agenti biologici quali radici, insetti, muffe, ecc. nonché di resistenza alle possibili sostanze chimiche presenti nel terreno.  
Durante l'esecuzione si curerà la corretta esecuzione di risvolti e dei bordi, nonché dei punti particolari quali passaggi di tubazioni, ecc. in modo da evitare possibili zone di infiltrazione e/o distacco. La preparazione del fondo, l'eventuale preparazione del prodotto (miscelazioni, ecc.) le modalità di applicazione ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura ed umidità) e quelle di sicurezza saranno quelle indicate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori.
- 4) Per le impermeabilizzazioni di elementi verticali (con risalita d'acqua) si eseguiranno strati impermeabili (o drenanti) che impediscano o riducano al minimo il passaggio di acqua per capillarità, ecc. Gli strati si eseguiranno con fogli, prodotti spalmati, malte speciali, ecc. curandone la continuità e la collocazione corretta nell'elemento.

L'utilizzo di estrattori di umidità per murature, malte speciali ed altri prodotti similari, sarà ammesso solo con prodotti di provata efficacia ed osservando scrupolosamente le indicazioni del progetto e del produttore per la loro realizzazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6091

### Opere di impermeabilizzazione

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle opere di impermeabilizzazione potrà le seguenti indicazioni:

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi e alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato.

In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione di giunti/sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Per quanto applicabili verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.) la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, le continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.

b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) per verificare le resistenze ad azioni meccaniche localizzate, la interconnessione e compatibilità con altre parti dell'edificio e con eventuali opere di completamento.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alle schede tecniche di prodotti ed eventuali prescrizioni per la manutenzione.

## 06.6092

### Sistemi per rivestimenti interni ed esterni

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzioni in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

06.6093

**Sistemi per rivestimenti interni ed esterni**

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed a completamento del progetto con le indicazioni seguenti:

a) Per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc. con dimensioni e pesi similari) si procederà alla posa su letto di malta svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, lo spessore, le condizioni ambientali di posa (temperatura ed umidità) e di maturazione. Si valuterà inoltre la composizione della malta onde evitare successivi fenomeni di incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto. Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali.

In alternativa alla posa con letto di malta si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc. in modo da applicare successivamente uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguate compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento. Durante la posa si procederà come sopra descritto.

b) Per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti similari si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e similari) a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralici o similari. Comunque i sistemi di fissaggio devono garantire una adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in opera dovuto a variazioni termiche.

Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto al vento, pioggia, ecc. ed assolvere le altre funzioni loro affidate quali tenuta all'acqua ecc. Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque corretta esecuzione di giunti (sovrapposizioni, ecc.), la corretta forma della superficie risultante, ecc.

c) Per le lastre, pannelli, ecc. a base di metallo o materia plastica si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre.

Si curerà in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, l'esecuzione dei fissaggi la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni o rumore indotte da vento, pioggia, ecc. Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc.

06.6094

**Sistemi per rivestimenti interni ed esterni**

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto con prodotti costituiti da carte da parati (a base di carta, tessili, fogli di materie plastiche o loro abbinamenti) aventi le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti.

A seconda del supporto (intonaco, legno, ecc.), si procederà alla sua pulizia ed asportazione dei materiali esistenti nonché al riempimento di fessure, piccoli fori, alla spianatura di piccole asperità, ecc. avendo cura di eliminare, al termine, la polvere ed i piccoli frammenti che possono successivamente collocarsi tra il foglio ed il supporto durante la posa. Si stenderà uno strato di fondo (fissativo) solitamente costituito dallo stesso adesivo che si userà per l'incollaggio (ma molto più diluito con acqua) in modo da rendere uniformemente assorbente il supporto stesso e da chiudere i pori più grandi.

Nel caso di supporti molto irregolari e nella posa di rivestimenti particolarmente sottili e lisci (esempio tessili) si provvederà ad applicare uno strato intermedio di carta fodera o prodotto similare allo scopo di ottenere la levigatezza e continuità volute. Si applica infine il telo di finitura curando il suo taglio preliminare in lunghezza e curando la concordanza dei disegni, la necessità di posare i teli con andamento alternato ecc.

Durante l'applicazione si curerà la realizzazione dei giunti, la quantità di collante applicato, l'esecuzione dei punti particolari quali angoli, bordi di porte, finestre, ecc., facendo le opportune riprese in modo da garantire la continuità dei disegni e comunque la scarsa percepibilità dei giunti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

267

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**06.6095**

## Sistemi per rivestimenti interni ed esterni

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto (con prodotti costituiti da pitture, vernici impregnanti, ecc.) aventi le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti:

- a) su pietre naturali ed artificiali impregnazione della superficie con siliconi o olii fluorurati, non pellicolanti, resistenti agli UV, al dilavamento, agli agenti corrosivi presenti nell'atmosfera;
- b) su intonaci esterni:
  - tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
  - pitturazione della superficie con pitture organiche;
- c) su intonaci interni:
  - tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
  - pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati organici;
  - rivestimento della superficie con materiale plastico a spessore;
  - tinteggiatura della superficie con tinte a tempera;
- d) su prodotti di legno e di acciaio.

I sistemi si intendono realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed in loro mancanza (od a loro integrazione) si intendono realizzati secondo le indicazioni date dal produttore ed accettate dalla Direzione dei lavori; le informazioni saranno fornite secondo le norme UNI 8758 o UNI 8760 e riguarderanno:

- criteri e materiali di preparazione del supporto;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato di fondo ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura, umidità) del momento della realizzazione e del periodo di maturazione, condizioni per la successiva operazione;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato intermedio ivi comprese le condizioni citate all'alinea precedente per la realizzazione e maturazione;
- criteri e materiali per lo strato di finiture ivi comprese le condizioni citate al secondo alinea.
- e) Durante l'esecuzione, per tutti i tipi predetti, si curerà per ogni operazione la completa esecuzione degli strati, la realizzazione dei punti particolari, le condizioni ambientali (temperatura, umidità) e la corretta condizione dello strato precedente (essiccazione, maturazione, assenza di bolle, ecc.), nonché le prescrizioni relative alle norme di igiene e sicurezza.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6096**

## Sistemi per rivestimenti interni ed esterni

### Rivestimento in piastrelle e listelli ceramici

Dovrà distinguersi il caso che tali rivestimenti siano realizzati su struttura in calcestruzzo (a blocchi o armato), in laterizio (pieno o forato) od in pietra naturale, ovvero che siano realizzati su strutture o finimenti in gesso, plastica, metallo, pannelli di fibra, legno ecc.

Sulle strutture murarie lo strato legante sarà in genere costituito da una malta di rinzafo (o intonaco grezzo di fondo), che potrà essere una malta idraulica bastarda o una malta grassa cementizia, e da una malta di posa che sarà di norma una malta cementizia dosata a non meno di 400 Kg di cemento per metro cubo di sabbia (<3mm). I materiali con supporto poroso (assorbimento d'acqua >2%), dovranno essere pre-immersi in acqua per non meno di due ore, per gli altri sarà sufficiente un'immersione meno prolungata.

Prima di iniziare le operazioni di posa si dovrà pulire accuratamente la parete e bagnarla uniformemente; si darà inizio quindi all'esecuzione del rinzafo, gettando la malta con la cazzuola per uno spessore di 0,5÷1cm.

Non appena tale malta verrà fatta presa, non meno di 12 h, si procederà, se occorre, ad una seconda bagnatura e quindi all'applicazione delle singole piastrelle o listelli, dopo averli caricati nel retro con circa 1 cm di malta di posa; l'operazione andrà iniziata dal pavimento o, se questo non è ben livellato, da un listello di legno poggiato sullo stesso, messo in orizzontale e che sostituirà provvisoriamente la prima fila di piastrelle.

Per i rivestimenti interni salvo disposizione, il tipo di posa sarà a giunto unito. I giunti saranno stuccati non prima di 12 ore e, di norma, dopo 24 ore dall'ultimazione della posa. Pulito il rivestimento e bagnatolo abbondantemente, si stenderà la boiaccia di cemento (bianco e colorato), quindi, quando ancora la stessa è fresca, se ne elimineranno i residui con stracci e trucioli di legno.

Per i rivestimenti esterni, effettuare le operazioni di rinzafo come in precedenza descritto, si procederà alla posa delle piastrelle o dei listelli caricandone abbondantemente di malta il dorso, quindi curando l'applicazione della prima fila in perfetta linea orizzontale.

Su pareti in gesso la posa delle piastrelle sarà effettuata con cementi adesivi composti da cemento, sabbia e resine idroretentive, previa impermeabilizzazione delle stesse pareti. Sugli altri tipi di supporto verranno di norma impiegati adesivi organici (resine poliviniliche od acriliche con idonei plastificanti e stabilizzanti, gomme antiossidanti, ecc.) con le modalità ed i limiti prescritti dalle Ditte produttrici.

### Rivestimenti resilienti

Saranno posti in opera mediante idonei adesivi su pareti perfettamente asciutte, compatte, protette contro possibili infiltrazioni di acqua o di umidità e tirate a gesso duro. Prima dell'applicazione, le pareti dovranno essere pulite a fondo e sottoposte a scartavetratura per l'eliminazione di ogni ancorché piccola asperità. A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno risultare perfettamente aderenti e distesi senza asperità, bolle o giunti orizzontali, con le giunzioni ben accostate ed esattamente verticali.

### Rivestimenti in lastre di marmo e pietra

Le lastre di marmo dovranno essere fissate a parete mediante zanche ed arpioni di rame o di acciaio inossidabile e tenute staccate dalla parete stessa di almeno 1,5 cm; successivamente nell'intercapedine tra lastra e parete sarà eseguita, previa bagnatura, l'imbottitura, cioè una colata di malta idraulica o bastarda cementizia o cementizia secondo i casi. Le lastre avranno spessore minimo di 2 cm per i rivestimenti interni, 3 cm per quelli esterni e, salvo diversa prescrizione, saranno lucidate a piombo su tutte le facce a vista. Le connessioni dovranno presentare un perfetto combaciamento (salvo i giunti a sovrapposizione e stradella) con larghezza massima di 1 mm ed assoluta rettilineità. La stuccatura dovrà eseguirsi con cemento in polvere.

Per i rivestimenti in lastre di pietra varranno in generale le stesse norme, salvo le definizioni degli spessori e delle connessioni, variabili secondo la qualità della pietra ed il tipo di lavorazione. Per gli elementi di scala (gradini, soglie, pianerottoli, parapetti) l'Appaltatore dovrà pre-costruire l'apparecchiatura ben precisa e presentare alla Direzione i relativi campioni per il giudizio sulla qualità del materiale e sul tipo di lavorazione. Particolare precisione dovrà essere realizzata nell'esecuzione delle strutture di supporto (rampe, gradini, innesti, ecc.) sicché la collocazione avvenga senza necessità di tagli ed aggiustamenti e nel rispetto dei particolari di progetto.

A lavoro ultimato, gradini e ripiani dovranno essere protetti con gesso e con tavolato da togliere solo quando disposto dalla Direzione.

### Rivestimenti resino-plastici

Saranno applicati su intonaci perfettamente rifiniti a tonachino (in malta comune per gli interni, bastarda o

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

cementizia per gli esterni), dovutamente stagionati ed esenti da umidità'.

A secondo della qualita' dei fondi, l'applicazione sara' preceduta o meno da una mano di preparazione (pigmentata o meno) data a pennello; ciò sarà particolarmente indicato su fondi vecchi, per i quali sarà necessario asportare con mezzi meccanici o manuali le vecchie pitture, spazzolare bene e stuccare con malta cementizia. A seconda poi dei tipi, l'applicazione potra' essere fatta in unico strato od in doppio strato. Le modalità di messa in opera varieranno in rapporto alle caratteristiche dei rivestimenti, nonché degli impieghi e degli effetti estetici da ottenere.

Con riguardo alle modalità di posa ed alle lavorazioni dovranno comunque essere osservate le prescrizioni delle Ditte fornitrici del rivestimento prescelto, prescrizioni alle quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente attenersi.

**06.6097**

## Sistemi per rivestimenti interni ed esterni

Il Direttore dei lavori per la realizzazione del sistema di rivestimento opererà come segue:

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato delle operazioni predette sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato.

In particolare verificherà:

- per i rivestimenti rigidi le modalità di fissaggio, la corretta esecuzione dei giunti e quanto riportato nel punto loro dedicato, eseguendo verifiche intermedie di resistenza meccanica, ecc.;
- per i rivestimenti con prodotti flessibili (fogli) la corretta esecuzione delle operazioni descritte nel relativo punto;
- per i rivestimenti fluidi od in pasta il rispetto delle prescrizioni di progetto o concordate come detto nel punto a) verificando la loro completezza, ecc. specialmente delle parti difficilmente controllabili al termine dei lavori.

b) A conclusione dei lavori eseguirà prove (anche solo localizzate) e con facili mezzi da cantiere creando sollecitazioni compatibili con quelle previste dal progetto o comunque similanti le sollecitazioni dovute all'ambiente, agli utenti futuri, ecc. Per i rivestimenti rigidi verificherà in particolare il fissaggio e l'aspetto delle superfici risultanti; per i rivestimenti in fogli, l'effetto finale e l'adesione al supporto; per quelli fluidi la completezza, l'assenza di difetti locali, l'aderenza al supporto.

I materiali con i quali verranno eseguiti i rivestimenti dovranno possedere i requisiti prescritti nel presente Capitolato o nell'allegata Descrizione di Commessa o più generalmente richiesti dalla Direzione Lavori. Quando i materiali non fossero direttamente forniti dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione della Direzione i campioni degli stessi e dovrà sempre approntare una campionatura in opera; solo dopo l'approvazione di questa sarà consentito dare inizio ai lavori di rivestimento od alla posa degli elementi decorativi.

L'esecuzione di un rivestimento dovrà possedere tutti i requisiti per garantire l'aderenza alle strutture di supporto e per assicurare l'effetto funzionale ed estetico dell'opera di finitura stessa.

Gli elementi del rivestimento dovranno combaciare perfettamente tra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco o diversamente colorato, dovranno risultare, a lavoro ultimato, perfettamente allineate nelle due direzioni. La perfetta esecuzione delle superfici dovrà essere controllata con un regolo rigorosamente rettilineo che dovrà combaciare con il rivestimento in qualunque posizione. I contorni degli apparecchi sanitari, rubinetterie, mensole, ecc. dovranno essere disposti con elementi appositamente tagliati e predisposti a regola d'arte, senza incrinature.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**06.6098**

## Opere di vetratura e serramentistica

Si intendono per opere di vetratura quelle che comportano la collocazione in opera di lastre di vetro (o prodotti similari sempre comunque in funzione di schermo) sia in luci fisse sia in ante fisse o mobili di finestre, portefinestre o porte.

Si intendono per opere di serramentistica quelle relative alla collocazione di serramenti (infissi) nei vani aperti delle parti murarie destinate a riceverli.

La realizzazione delle opere di vetratura deve avvenire con i materiali e le modalità previsti dal progetto ed ove questo non sia sufficientemente dettagliato valgono le prescrizioni seguenti:

- a) Le lastre di vetro in relazione al loro comportamento meccanico devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute a carico vento e neve, delle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti e delle deformazioni prevedibili del serramento. Devono inoltre essere considerate per la loro scelta le esigenze di isolamento termico, acustico, di trasmissione luminosa, di trasparenza o traslucidità, di sicurezza sia ai fini antinfortunistici che di resistenza alle effrazioni, atti vandalici, ecc.

Per la valutazione della adeguatezza delle lastre alle prescrizioni predette, in mancanza di prescrizioni nel progetto si intendono adottati i criteri stabiliti nelle norme UNI per l'isolamento termico ed acustico, la sicurezza, ecc. (UNI 7143, UNI 7144, UNI 7170 e UNI 7697).

Gli smussi ai bordi e negli angoli devono prevenire possibili scagliature.

- b) I materiali di tenuta, se non precisati nel progetto, si intendono scelti in relazione alla conformazione e dimensioni delle scanalature (o battente aperto con ferma vetro) per quanto riguarda lo spessore e dimensioni in genere, capacità di adattarsi alle deformazioni elastiche dei telai fissi ed ante apribili; resistenza alle sollecitazioni dovute ai cicli termoigrometrici tenuto conto delle condizioni microlocali che si creano all'esterno rispetto all'interno, ecc. e tenuto conto del numero, posizione e caratteristiche dei tasselli di appoggio, periferici e spaziatori.

Nel caso di lastre posate senza serramento gli elementi di fissaggio (squadrette, tiranti, ecc.) devono avere adeguata resistenza meccanica, essere preferibilmente di metallo non ferroso o comunque protetto dalla corrosione.

Tra gli elementi di fissaggio e la lastra deve essere interposto materiale elastico e durevole alle azioni climatiche.

- c) La posa in opera deve avvenire previa eliminazione di depositi e materiali dannosi dalle lastre, serramenti, ecc. e collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso della lastra al serramento; i tasselli di fissaggio servono a mantenere la lastra nella posizione prefissata. Le lastre che possono essere urtate devono essere rese visibili con opportuni segnali (motivi ornamentali, manighe, ecc.).

**06.6099**

## Opere di vetratura e serramentistica

La sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici. Per i sigillanti e gli adesivi si devono rispettare le prescrizioni previste dal fabbricante per la preparazione, le condizioni ambientali di posa e di manutenzione. Comunque la sigillatura deve essere conforme a quella richiesta dal progetto od effettuata sui prodotti utilizzati per qualificare il serramento nel suo insieme.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6100**

## Opere di vetratura e serramentistica

L'esecuzione effettuata secondo la norma UNI 6534 potrà essere considerata conforme alla richiesta del presente capitolato nei limiti di validità della norma stessa.

La realizzazione della posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto e quando non precisato deve avvenire secondo le prescrizioni seguenti:

- a) Le finestre collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e comunque in modo da evitare sollecitazioni localizzate.
- Il giunto tra controtelaio e telaio fisso se non progettato in dettaglio onde mantenere le prestazioni richieste al serramento dovrà essere eseguito con le seguenti attenzioni:
- assicurare tenuta all'aria ed isolamento acustico;
  - gli interspazi devono essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo, se ciò non fosse sufficiente (giunti larghi più di 8 mm) si sigillerà anche con apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;
  - il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento od i carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).
- b) La posa con contatto diretto tra serramento e parte muraria deve avvenire:
- assicurando il fissaggio con l'ausilio di elementi meccanici (zanche, tasselli ad espansione, ecc.);
  - sigillando il perimetro esterno con malta previa eventuale interposizione di elementi separatori quali non tessuti, fogli, ecc.;
  - curando l'immediata pulizia delle parti che possono essere danneggiate (macchiate, corrose, ecc.) dal contatto con la malta.

c) Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre; inoltre si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito.

Per le porte con alte prestazioni meccaniche (antieffrazione) acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno inoltre le istruzioni per la posa date dal fabbricante ed accettate dalla Direzione dei lavori. Il Direttore dei lavori per la realizzazione opererà come segue:

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelli prescritti.
- In particolare verificherà la realizzazione delle sigillature tra lastre di vetro e telai e tra i telai fissi ed i controtelai; la esecuzione dei fissaggi per le lastre non intelaiate; il rispetto delle prescrizioni di progetto, del capitolato e del produttore per i serramenti con altre prestazioni.
- b) A conclusione dei lavori eseguirà verifiche visive della corretta messa in opera e della completezza dei giunti, sigillature, ecc. Eseguirà controlli orientativi circa la forza di apertura e chiusura dei serramenti (stimandole con la forza corporea necessaria), l'assenza di punti di attrito non previsti, e prove orientative di tenuta all'acqua, con spruzzatori a pioggia, ed all'aria, con l'uso di fumogeni, ecc.

Nelle grandi opere i controlli predetti potranno avere carattere casuale e statistico. Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6101**

## Esecuzione delle pareti esterne e partizioni interne

Si intende per parete esterna il sistema edilizio avente la funzione di separare e conformare gli spazi interni al sistema rispetto all'esterno. Si intende per partizione interna un sistema edilizio avente funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio.

Nella esecuzione delle pareti esterne si terrà conto della loro tipologia (trasparente, portante, portata, monolitica, ad intercapedine, termoisolata, ventilata) e della loro collocazione (a cortina, a semicortina od inserita). Nella esecuzione delle partizioni interne si terrà conto della loro classificazione in partizione semplice (solitamente realizzata con piccoli elementi e leganti umidi) o partizione prefabbricata (solitamente realizzata con montaggio in sito di elementi predisposti per essere assemblati a secco).

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie di parete sopracitata è composta da più strati funzionali (costruttivamente uno strato può assolvere a più funzioni), che devono essere realizzati come segue.

- a) Le pareti a cortina (facciate continue) saranno realizzate utilizzando i materiali e prodotti rispondenti al presente capitolato (vetro, isolanti, sigillanti, pannelli, finestre, elementi portanti, ecc.). Le parti metalliche si intendono lavorate in modo da non subire microfessure o comunque danneggiamenti ed a seconda del metallo, opportunamente protette dalla corrosione. Durante il montaggio si curerà la corretta esecuzione dell'elemento di supporto ed il suo ancoraggio alla struttura dell'edificio eseguendo (per parti) verifiche della corretta esecuzione delle giunzioni (bullonature, saldature, ecc.) e del rispetto delle tolleranze di montaggio e dei giochi. Si effettueranno prove di carico (anche per parti) prima di procedere al successivo montaggio degli altri elementi. La posa dei pannelli di tamponamento, dei telai, dei serramenti, ecc., sarà effettuata rispettando le tolleranze di posizione, utilizzando i sistemi di fissaggio previsti. I giunti saranno eseguiti secondo il progetto e comunque posando correttamente le guarnizioni ed i sigillanti in modo da garantire le prestazioni di tenuta all'acqua, all'aria, isolamento termico, acustico, ecc. tenendo conto dei movimenti localizzati della facciata e dei suoi elementi dovuti a variazioni termiche, pressione del vento, ecc. La posa di scossaline coprigiunti, ecc. avverrà in modo da favorire la protezione e la durabilità dei materiali protetti ed in modo che le stesse non siano danneggiate dai movimenti delle facciate. Il montaggio dei vetri e dei serramenti avverrà secondo le indicazioni date nell'articolo a loro dedicato.
- b) Le pareti esterne o partizioni interne realizzate a base di elementi di laterizio, calcestruzzo, calcio silicato, pietra naturale o ricostruita e prodotti simili saranno realizzate con le modalità descritte nell'articolo opere di muratura, tenendo conto delle modalità di esecuzione particolari (giunti, sovrapposizioni, ecc.) richieste quando la muratura ha compiti di isolamento termico, acustico, resistenza al fuoco, ecc. Per gli altri strati presenti morfologicamente e con precise funzioni di isolamento termico, acustico, barriera al vapore, ecc. si rinvia alle prescrizioni date nell'articolo relativo alle coperture. Per gli intonaci ed i rivestimenti in genere si rinvia all'articolo sull'esecuzione di queste opere. Comunque in relazione alle funzioni attribuite alle pareti ed al livello di prestazione richiesto si curerà la realizzazione dei giunti, la connessione tra gli strati e le compatibilità meccaniche e chimiche. Nel corso dell'esecuzione si curerà la completa realizzazione dell'opera, con attenzione alle interferenze con altri elementi (impianti), all'esecuzione dei vani di porte e finestre, alla realizzazione delle camere d'aria o di strati interni curando che non subiscano schiacciamenti, discontinuità, ecc. non coerenti con la funzione dello strato.
- c) Le partizioni interne costituite da elementi predisposti per essere assemblati in sito (con o senza piccole opere di adeguamento nelle zone di connessione con le altre pareti o con il soffitto) devono essere realizzate con prodotti rispondenti alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pareti esterne e partizioni interne. Nell'esecuzione si seguiranno le modalità previste dal produttore (ivi incluso l'utilizzo di appositi attrezzi) ed approvate dalla Direzione dei lavori. Si curerà la corretta predisposizione degli elementi che svolgono anche funzione di supporto in modo da rispettare le dimensioni, tolleranze ed i giochi previsti o comunque necessari ai fini del successivo assemblaggio degli altri elementi. Si curerà che gli elementi di collegamento e di fissaggio vengano posizionati ed installati in modo da garantire l'adeguata trasmissione delle sollecitazioni meccaniche. Il posizionamento di pannelli, vetri, elementi di completamento, ecc. sarà realizzato con l'interposizione di guarnizioni, distanziatori, ecc. che garantiscano il raggiungimento dei livelli di prestazione previsti ed essere completate con sigillature, ecc.

Il sistema di giunzione nel suo insieme deve completare il comportamento della parete e deve essere eseguito secondo gli schemi di montaggio previsti; nalogamente si devono eseguire secondo gli schemi previsti e con

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

accuratezza le connessioni con le pareti murarie, con i soffitti, ecc.

## 06.6102

### Esecuzione delle pavimentazioni

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta del terreno).

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali.

Costruttivamente uno strato può assolvere una o più funzioni.

- a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:
  - 1 lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
  - 2 lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
  - 3 lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
  - 4 lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
  - 5 lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.).

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:

  - 6 strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
  - 7 strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
  - 8 strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
  - 9 strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).
- b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:
  - 1 il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
  - 2 strato impermeabilizzante (o drenante);
  - 3 lo strato ripartitore;
  - 4 strati di compensazione e/o pendenza;
  - 5 il rivestimento a seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste altri strati complementari possono essere previsti.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

06.6103

## Esecuzione delle pavimentazioni

Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1 Per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
- 2 Per lo strato di scorrimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia. Durante la realizzazione assicurerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione, o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.
- 3 Per lo strato ripartitore a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.
- 4 Per lo strato di collegamento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo. Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.
- 5 Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni. Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.
- 6 Per lo strato di impermeabilizzazione a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo sulle coperture continue.
- 7 Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.
- 8 Per lo strato di isolamento acustico a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc. il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.
- 9 Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20 mm). Per le pavimentazioni su terreno la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.10  
Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazioni si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

275

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- 11 Per lo strato impermeabilizzante o drenante si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. Questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.
- 12 Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari
- 13 Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.
- 14 Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si curerà a secondo della soluzione costruttiva prescritta dal progetto le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà, in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.) l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.

## 06.6104

### Esecuzione delle pavimentazioni

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle coperture piane opererà come segue:

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato. In particolare verificherà: il collegamento tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; la esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere:
- 1 le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione);
  - 2 adesioni fra strati (o quando richiesto l'esistenza di completa separazione);
  - 3 tenute all'acqua, all'umidità, ecc.
- b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6105**

## Intonaci

L'esecuzione degli intonaci, sia interni che esterni, dovrà essere effettuata non prima che le malte di allettamento delle murature, sulle quali verranno applicati, abbiano fatto conveniente presa e comunque non prima di 60 giorni dall'ultimazione delle stesse murature. L'esecuzione sarà sempre preceduta da una accurata preparazione delle superfici.

Le strutture nuove dovranno essere ripulite da eventuali grumi di malta, rabboccate nelle irregolarità più salienti e poi abbondantemente bagnate.

Non dovrà mai procedersi all'esecuzione di intonaci, specie se interni, quando le strutture murarie non fossero sufficientemente protette dagli agenti atmosferici, e ciò sia con riguardo all'azione delle acque piovane, sia con riferimento alle condizioni di temperatura e di ventilazione. Gli intonaci, di qualunque specie siano, non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli od altri difetti. Le superfici (pareti o soffitti che siano), dovranno essere perfettamente piane: saranno controllate con una riga metallica di due metri di lunghezza e non dovranno presentare ondulazioni con scostamenti superiori a 2 mm.

L'intonaco dovrà essere eseguito, di norma, con spigoli ed angoli vivi, perfettamente diritti; eventuali raccordi, zanche e smussi potranno essere richiesti dalla Direzione, senza che questo dia luogo a diritti per compensi supplementari.

Il grassello di calce avrà sempre una stagionatura in vasca di almeno tre mesi. Le sabbie e le pozzolane da impiegare nella preparazione delle malte, oltre ad essere di qualità particolarmente scelta, dovranno essere totalmente passanti allo staccio 0,5 UNI 2332, salvo diversa prescrizione.

### Intonaco grezzo

L'intonaco grezzo verrà eseguito applicando sulle murature, preparate come nelle generalità, un primo strato di malta, dello spessore di 0,5 cm circa, ottenuta con sabbia o grani piuttosto grossi, gettata con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Fissati quindi sulla superficie da intonacare alcuni punti, detti capisaldi (o poste), verranno tra questi predisposte opportune fasce, dette seste (o righelle), eseguite sotto regoli di guida, ed a distanza sufficientemente ravvicinata. Tale operazione verrà definita "sestato".

Il rinzaffo ed il sestato dovranno essere eseguiti con malta ..... per gli intonaci interni e con malta ..... per quelli esterni.

### Traversato

Quando la malta del rinzaffo avrà fatto una leggera presa, si applicherà su di essa un secondo strato della corrispondente malta per finiture, in modo da ottenere una superficie piana non molto levigata; come guida ci si gioverà delle seste o righelle, in funzione di rette del piano, asportando con un regolo di legno la malta eccedente e conguagliando nelle parti mancanti in modo da avere in definitiva un piano unico di media scabrosità (traversato).

### Arricciatura

Quando anche la malta del traversato avrà fatto presa, si applicherà un altro sottile strato della stessa malta, nel tipo per intonaci, che si conguaglierà con la cazzuola e con il frattazzino, stuccando ogni fessura e togliendo ogni asperità affinché le pareti riescano per quanto possibile regolari.

### Intonaco comune (civile)

Appena l'intonaco grezzo di cui al precedente punto, in particolare l'arricciatura, avrà preso consistenza, dovrà essere disteso in ulteriore strato (tonachino) della corrispondente malta per intonaci passata allo staccio fino, che verrà conguagliato in modo tale che l'intera superficie risulti perfettamente uniforme, piana, ovvero secondo le particolari sagome stabilite. Lo stato di tonachino verrà di norma lavorato a frattazzo, rivestito o meno con panno di feltro, secondo prescrizione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6106****Intonaci**

Le superfici sulle quali verrà applicato l'intonaco di gesso dovranno essere esenti da polveri, efflorescenze, tracce di unto e simili; inoltre dovranno presentare una scabrosità sufficiente a garantire l'aderenza dell'intonaco.

Le stesse superfici dovranno essere preventivamente bagnate, onde evitare l'assorbimento dell'acqua di impasto della malta. Qualora l'intonaco dovesse applicarsi a più strati, si dovrà rendere scabro lo strato precedente prima di applicare il successivo.

## Intonaco con malta di solo gesso

La malta di gesso dovrà essere preparata in recipienti di legno, acciaio zincato o di materia plastica, preventivamente lavati, in quantità sufficiente all'immediato impiego, dovendosi applicare unicamente impasto allo stato plastico e scartare quello che abbia fatto presa prima della posa in opera.

L'impasto sarà effettuato versando nel recipiente prima l'acqua e poi il gesso fino ad affioramento, mescolando quindi a giusto grado di plasticità. Sarà vietato mescolare i prodotti di una bagnata con quelli della successiva. La malta sarà applicata direttamente sulla muratura in quantità e con pressione sufficienti ad ottenere una buona aderenza della stessa. Dopo aver steso la malta sulla muratura si precederà a lisciarla con spatola metallica per ottenere la necessaria finitura. Anche l'eventuale rasatura sarà eseguita con impasto di solo gesso.

## Intonaco con malta di gesso e sabbia

Sarà formato come al punto precedente ma con malta i cui componenti solidi saranno costituiti da gesso e sabbia finemente vagliata, nel rapporto in peso di 1:2,5. Lo spessore reso dell'intonaco dovrà risultare in nessun punto inferiore a 10 mm. La rasatura sarà sempre eseguita con impasto di solo gesso.

## Finitura con impasto di solo gesso

Qualora la finitura in argomento venisse eseguita su intonaco non costituito da solo gesso, lo spessore non dovrà essere inferiore a 3 mm; l'impasto dovrà essere liscio con idonee spatole o cazzuole metalliche.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6107

### Intonaci

#### Intonaco decorativo esterno

Con la dizione generica di intonaci decorativi si intendono tutte quelle opere occorrenti per il completo rivestimento delle pareti esterne dei fabbricati, dalle zoccolature agli attici, generalmente eseguite con impasti di malte di vario tipo e sabbia o polvere di marmo, graniglie, ecc. con o senza aggiunta di materie coloranti. In essi restano compresi anche gli intonaci speciali, preconfezionati o meno in stabilimento.

Tutti i detti intonaci, comunque, saranno sempre costituiti, al pari dell'intonaco civile di cui al precedente punto, da uno strato di grezzo o corpo (rinzafo + trasversato o squadatura + arricciatura), dello spessore di 15÷18 mm e da uno strato di finitura (rivestimento o tonachino), dello spessore di 3÷8 mm secondo i tipi e le lavorazioni.

Il rinzafo sarà costituito, di norma, con malta cementizia dosata da 400÷500 kg di cemento e sabbia silicea e grana grossa.

La squadatura e l'arricciatura verranno date con malta bastarda cementizia, comune od idraulica, nei tipi prescritti dalla Direzione Lavori sulla base delle formulazioni di Capitolato o su diversa formulazione. Le malte da impiegarsi dovranno sempre contenere un idrofugo di ottima qualità e di sicura efficacia, nelle proporzioni ottimali stabilite dalle Ditte produttrici.

#### Intonaco pietrificante ad imitazione di pietra tufacea

Sulla parete da intonacare verrà preliminarmente realizzato un intonaco grezzo come al precedente punto con squadatura ed arricciatura eseguite con malta bastarda cementizia. Si distenderà quindi uno strato d'impasto, dello spessore non inferiore a 3 mm, preparato in cantiere con grassello, cemento bianco, sabbia dolomitica e colori particolarmente resistenti agli agenti atmosferici, o preconfezionato industrialmente nei componenti solidi e fornito pronto in confezioni sigillate. La lavorazione prevede il tipo lamato, il tipo spruzzato o altri tipi speciali.

Il tipo lamato potrà essere lavorato fine (spessore 5 mm ca.), medio (spessore 6÷7 mm ca.) o grosso (spessore 7÷8 mm ca). La posa sarà effettuata stendendo lo strato di impasto a cazzuola fratazzando con attrezzo di legno e dopo circa 3÷4 ore lamando con speciale lama, indi spazzolando con attrezzo di crine. Il tipo spruzzato sarà applicato con il mulinello spruzzatore per uno spessore reso non inferiore a 3 mm.

## 06.6108

### Intonaci

L'intonaco di cemento verrà eseguito in conformità a quanto prescritto al punto precedente relativo con la specifica che per gli strati successivi al rinzafo verrà usata unicamente malta cementizia nei tipi per finiture e per intonaci (rispettivamente dosate a 500 e 600 kg. di cemento). L'ultimo strato di colla di malta fine, eventualmente colorato, dovrà essere tirato e lisciato in perfetto piano con apposito attrezzo, o fratazzo secondo prescrizione. Valgono, per l'intonaco in argomento, le specifiche di protezione precedentemente elencate per i conglomerati; l'intonaco comunque dovrà essere mantenuto umido e protetto dall'irradiazione solare per almeno 15 giorni dall'esecuzione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6109

### Intonaci

Prodotto di norma industrialmente e fornito pronto in confezioni sigillate, l'intonaco plastico sarà composto da resine sintetiche (in emulsione acquosa od in solvente), inerti, pigmenti ed additivi vari (amalgamanti, stabilizzanti, fungicidi, battericidi, idrorepellenti, ecc.) in rapporti tali da realizzare, in applicazione e nello spessore previsto, un rivestimento rispondente, in tutto od in parte (secondo quanto richiesto dalla Direzione), alle caratteristiche di prova riportate all'art. relativo del presente Capitolato.

L'intonaco dovrà possedere elevati requisiti di aderenza, di resistenza e, se in applicazioni particolari od esterne, anche di idrorepellenza.

Il supporto o fondo sarà di norma costituito dallo strato di tonachino, in malta bastarda se per esterni, perfettamente stagionato ed esente da umidità. Su tale tonachino, e nei casi previsti dalle Ditte produttrici dell'intonaco, dovranno essere date a pennello una o più mani di appositi prodotti di preparazione.

#### Modalità d'applicazione

L'applicazione dell'intonaco plastico dovrà essere preceduta dalla protezione, con nastri di carta autoadesiva, delle pareti da non intonacare (marmi, infissi, ecc.) o predisposte per la formazione di pannellature nelle dimensioni e forme prescritte. La carta adesiva dovrà essere asportata prima dell'indurimento dell'intonaco, curando la perfetta rifinitura dei bordi.

L'applicazione dell'intonaco varierà in rapporto ai tipi ed alle finiture superficiali (lisce, rigate, graffiate, rustiche, spatolate, rullate, spruzzate, ecc.)

Di norma comunque la pasta, previo energico mescolamento in una vaschetta di plastica, verrà stesa sulla parete da intonacare con il frattone metallico, dal basso verso l'alto, con uno spessore di circa 3 mm. La stesura verrà quindi regolata con il frattazzo metallico, con movimenti verticali ed orizzontali onde evitare le ondulazioni: successivamente, con lo stesso frattazzo perfettamente lavato ed asciutto, si dovrà lamare la superficie con forza, onde comprimere i granuli ed ottenere una superficie uniforme e regolare.

A lavoro ultimato le superfici rivestite dovranno presentarsi del tutto conformi alle campionature previamente preparate dall'Appaltatore, sottoposte a prova ed accettate dalla Direzione Lavori.

## 06.6110

### Decorazioni

Per l'esecuzione delle decorazioni, sia nelle pareti interne che nei prospetti esterni, la Direzione Lavori fornirà all'Appaltatore, qualora non compresi tra i disegni di contratto o ad integrazione degli stessi, i necessari particolari dei cornicioni, cornici, lasene, archi, fasce, oggetti, riquadrature, bugnati, bassifondi, ecc., cui lo stesso dovrà scrupolosamente attenersi, mediante l'impiego di stampi, sagome, modelli, ecc., predisposti a sua cura e spese e mediante pre-campionatura al vero, se richiesta.

L'ossatura dei cornicioni, delle cornici e delle fasce sarà formata, sempre in costruzione, con più ordini di pietre o di mattoni, od anche in conglomerato cementizio semplice od armato, a seconda delle sporgenze e degli spessori; l'ossatura dovrà comunque essere costituita in maniera tale che l'intonaco di rivestimento non superi lo spessore di 25 mm.

Quando nella costruzione non fossero state predisposte le ossature per lesene, cornici, fasce, ecc., e queste deve essere quindi applicarsi in oggetto, o quando fossero troppo limitate rispetto alla decorazione, o quando infine possa temersi che la parte di finitura delle decorazioni, per eccessiva sporgenza o per deficiente aderenza dell'ossatura predisposta, potesse con tempo staccarsi, si curerà di ottenere il miglior collegamento alla decorazione sporgente alle pareti od alle ossature mediante adatte chiodature, tirantature, applicazioni di rete metallica, cementazioni con resine epossidiche ecc.

Preparate così le superfici di supporto, si procederà alla formazione dell'abbozzo con intonaco grezzo indi si tirerà a sagoma e si rifinirà con malta fina ed eventualmente, se prescritto, con colla di stucco.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6111**

## Infissi in legno

Tutti gli infissi dovranno essere eseguiti nel perfetto rispetto degli esecutivi di progetto, nonché degli elementi grafici di insieme e di dettaglio e delle indicazioni che potrà fornire la Direzione Lavori o, qualora questa non dovesse provvedersi, nel rispetto dei particolari costruttivi che lo stesso Appaltatore sarà ottenuto a predisporre, in modo che risultino chiaramente definite le caratteristiche di struttura e di funzionamento.

L'Appaltatore, comunque, rimane altresì obbligato al rispetto dei requisiti minimi di prestazione prescritti dal presente Capitolato; pertanto, qualora i disegni di progetto non consentissero nella traduzione esecutiva il raggiungimento di tali requisiti, l'Appaltatore dovrà apportarvi le opportune varianti, rimanendo svincolato di tale onere solo su precisa disposizione scritta della Direzione Lavori od autorizzazione tempestivamente richiesta dallo stesso. In caso contrario, l'Appaltatore sarà tenuto al rispetto delle caratteristiche minime imposte in questa sede, anche in difformità al progetto o ad altre prescrizioni di contratto.

I legnami, i paniforti, i compensati, ecc., da impiegare nella costruzione degli infissi dovranno rispondere alle caratteristiche precedentemente riportate all'art. relativo del presente Capitolato.

Il legname dovrà essere perfettamente lavorato e piallato e risultare, dopo ciò dello spessore richiesto, intendendosi che le dimensioni e gli spessori dei disegni sono fissati per lavoro ultimato e non saranno tollerate, a tale riguardo, eccezioni di sorta; l'Appaltatore dovrà quindi provvedere legname di spessore superiore a quello richiesto per il lavoro finito.

Le superfici dovranno essere piane e lisce con carte finissime, così da non richiedere per le operazioni di finitura particolari rasature. Gli spigoli, ove non diversamente prescritto, saranno leggermente arrotondati.

### Protezione del legno

Qualora richiesto dalla Direzione Lavori, ed in tutti i casi per gli infissi ed ai manufatti in genere da posizionare in ambienti umidi od a contatto con l'esterno (parapetti, rivestimenti, ecc.), i legnami dovranno essere protetti contro l'azione degli insetti xylofagi (tarlo, capricorno, termiti) e contro funghi parassiti della muffa, del marcimento e delle putredine mediante un accurato trattamento con idonei prodotti di protezione.

### Montanti e traversi Unione degli elementi

I montanti dovranno essere continui per tutta l'altezza del serramento; le traverse, anch'esse di un solo pezzo, dovranno essere calettate a tenone e mortasa e fissate con cavicchi di legno duro. Il tenone e la mortasa per gli incastri e maschio e femmina dovranno attraversare dall'una all'altra parte i pezzi in cui verranno calettati e le linguette avranno spessore pari a 1/3 della dimensione del legno e gioco con la mortasa non superiore a 0,2 mm. L'unione sarà realizzata mediante incollatura con adesivi insaponificabili, essendo vietata ogni unione con chiodi, viti od altri elementi metallici.

### Specchiature Pannelli

Nei lavori a specchiatura, gli incastri nei telai per installazione dei pannelli non dovranno essere inferiori a 15 mm; i pannelli dovranno avere dimensioni di almeno 12 mm (per parte) oltre alla luce netta della specchiatura per modo che fra l'estremità del pannello (o della linguetta) ed il fondo della scanalatura rimanga un gioco di 2÷3 mm onde permettere la libera dilatazione del pannello.

Nei pannelli a superficie liscia o perlinata le tavole di legno saranno connesse a dente e canale ed incollate, oppure a canale, unite con apposita linguetta di legno duro incollato a tutta lunghezza.

### Verniciatura e posa in opera dei vetri

Gli infissi dovranno essere dati ultimati completi di verniciatura. Per tali categorie di lavori si rimanda, comunque, qualora non facenti parte di opere scorporate, alle disposizioni e prescrizioni particolarmente riportate agli artt. relativi del presente Capitolato.

### Colle

Qualunque adesivo venga adoperato per l'incollaggio delle varie parti degli infissi, questo dovrà essere del tipo insaponificabile, cioè dovrà possedere un numero di saponificazione non superiore a 2.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6112

### Infissi in legno

Le designazioni simboliche del senso di chiusura dei battenti di porte, finestre, ante e persiane e delle facce dei battenti, in relazione al loro senso di manovra, saranno adottate in conformità alla UNI 7895.

Per quanto riguarda la normalizzazione, dovranno essere rispettate le prescrizioni ed adottati gli spessori e le dimensioni riportate nelle tabelle UNI, sempre che non siano in contrasto con i dati di progetto e con le disposizioni contrattuali.

In quest'ultimo caso competerà alla Direzione Lavori ogni decisione circa l'opportunità dell'uniformazione, restando comunque l'Appaltatore obbligato alla accettazione di tali modifiche.

## 06.6113

### Infissi in legno

Per ogni tipo di infisso dovrà essere sottoposto alla Direzione Lavori, ancora prima che venga effettuata la fornitura, un apposito campione, completo di tutti gli elementi componenti e della ferramenta di manovra. Accettata la campionatura da parte della Direzione, verrà redatto apposito verbale, quindi i campioni verranno depositati con manufatti di confronto e saranno posti in opera per ultimi, quando tutti gli altri infissi saranno stati presentati ed accettati.

Tutta la fornitura degli infissi dovrà essere comunque sottoposta al preventivo esame della Direzione; tale esame potrà essere esteso anche alle varie fasi di lavorazione e pertanto l'Appaltatore dovrà informare tempestivamente la stessa Direzione sia sulle epoche delle lavorazioni, sia sugli stabilimenti di produzione.

La Direzione avrà il diritto di controllare i materiali in lavorazione e la lavorazione stessa presso i detti stabilimenti e ciò quand'anche gli stessi non fossero di proprietà dello Appaltatore.

La Direzione avrà altresì, la facoltà di ordinare, a cura e spese dello stesso, l'esecuzione di saggi, analisi e prove presso gli istituti specializzati e ciò sia sui materiali, sia sui manufatti e relativi accessori; potrà ancora ordinare modifiche alle tecnologie di lavorazione, qualora dovesse ritenere ciò necessario al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni contrattuali.

Per l'esecuzione delle prove e dei controlli l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione, a proprie spese, un infisso completo in soprannumero per ogni tipo di infisso adottato la cui quantità sia superiore a 20. Qualora il numero di infissi uguali dovesse essere superiore a 100, la fornitura gratuita in soprannumero sarà di un infisso per ogni lotto di 100 o frazione, per frazione superiore a 50/100.

Resta comunque inteso che l'accettazione da parte della Direzione Lavori della completa fornitura degli infissi non pregiudica in alcun modo i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo definitivo. Gli infissi che invece non avessero i richiesti requisiti di costruzione e di qualità, saranno dalla stessa Direzione rifiutati e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere per essere modificati o, se necessario, sostituiti.

L'Appaltatore rimane in ogni caso unico responsabile sia della perfetta rispondenza della fornitura alle caratteristiche prescritte, sia del perfetto funzionamento a collocazione avvenuta obbligandosi, in difetto, all'immediata dismissione e sostituzione degli infissi non rispondenti ai requisiti prescritti (o soggetti a degradazioni o affetti da vizi di funzionamento) ed al ripristino di quanto in conseguenza manomesso.

L'Appaltatore rimane infine obbligato alla rimozione, con successiva ricollocazione e conseguenti ripristini, degli infissi che, in sede di collaudo, il Collaudatore ritenesse di sottoporre a prove e verifiche.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6114

### Infissi in legno

Tutti gli infissi in legno, salvo diversa disposizione, dovranno essere fissati alle strutture di sostegno mediante controtelai, debitamente murati con zanche di acciaio e posti in opera anticipatamente, a murature rustiche ed a richiesta della Direzione Lavori.

Nell'esecuzione della posa in opera le zanche dovranno essere murate a cemento se cadenti entro strutture murarie e con piombo fuso battuto a mazzuolo se cadenti entro pietre, marmi o simili.

Tanto durante la loro giacenza, quando durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in sito, l'Appaltatore dovrà curare che gli infissi non abbiano a subire alcun guasto o lordura, proteggendoli convenientemente da urti, calce, vernici, ecc. e ciò con particolare cautela per gli spigoli.

Saranno comunque a carico dell'Appaltatore ogni onere ed opera principale, completamentare od accessoria per dare gli infissi completamente finiti e funzionanti e le opere connesse perfettamente rifinite.

Obblighi dell'Appaltatore in caso di scorporo

Nel caso che la fornitura degli infissi fosse parzialmente o totalmente scorporata l'Appaltatore sarà tenuto al ricevimento in cantiere, all'immagazzinamento, alla sistemazione e custodia di tali manufatti fino al momento della collocazione in opera e risponderà dell'integrità degli stessi; l'Appaltatore dovrà pertanto sottoporre gli infissi, all'atto del ricevimento, ad accurato controllo, segnalando tempestivamente alla Direzione Lavori eventuali difetti, guasti o rotture, per i provvedimenti di competenza della stessa.

## 06.6115

### Infissi in legno

Tutte le ferramenta, siano esse di acciaio, di ottone o di altro materiale, dovranno essere di adeguata robustezza, di perfetta esecuzione e calibratura e di ottima finitura; dovranno rispondere alle caratteristiche tecniche correlate a ciascun tipo di infisso e saranno complete di ogni accessorio, sia di montaggio che di funzionamento.

Resta comunque inteso che qualunque sia il tipo di ferramenta da collocare in opera, l'Appaltatore sarà tenuto a fornire la migliore scelta commerciale ed a sottoporre la campionatura alla Direzione Lavori per la preventiva accettazione; detta campionatura, se riscontrata idonea, sarà depositata come prescritto al precedente punto relativo del presente Capitolato, per i controlli di corrispondenza od altri eventualmente ordinati.

## 06.6116

### Infissi in legno

Sugli infissi oggetto della fornitura la Direzione Lavori, sia in fase di campionamento che di approvvigionamento od a collocazione avvenuta, potrà eseguire o fare eseguire, a norma di quanto prescritto nelle generalità e/o nelle Norme UNI, tutte le prove che riterrà opportune al fine di verificare la rispondenza delle caratteristiche costruttive e di funzionamento alle prescrizioni di contratto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6117**

## Infissi metallici

Norme comuni Ferramenta Prove

- Per gli infissi metallici valgono, per quanto compatibili, tutte le norme di cui al precedente articolo. In particolare si richiamano i punti seguenti
- Esecuzione degli infissi
- Senso di chiusura dei battenti
- Campionatura - Esami, prove e controlli
- Obblighi dell'Appaltatore in caso di scorporo
- Oneri relativi alla posa in opera Prescrizioni varie
- Ferramenta
- Prove di resistenza e di funzionamento.

Modalità di lavorazione e montaggio

Gli infissi metallici saranno realizzati esclusivamente in officina, con l'impiego di materiali aventi le qualità prescritte nel presente Capitolato od in particolare dal progetto o dalla Direzione Lavori.

Il tipo dei profilati, la sezione ed in particolari costruttivi in genere che, ove non diversamente disposto, verranno scelti dall'Appaltatore, saranno tali da garantire assoluta indeformabilità (statica, di manovra e per sbalzi termici), perfetto funzionamento, durata ed incorrosibilità.

Gli infissi di grandi dimensioni non dovranno essere influenzati dalle deformazioni elastiche o plastiche delle strutture né dovranno subire autotensioni o tensioni in genere, per effetto delle variazioni termiche, in misura tale da averne alterate le caratteristiche di resistenza o di funzionamento.

Le parti apribili dovranno essere muniti di coprigiunti; la perfetta tenuta all'aria ed all'acqua dovrà essere garantita da battute multiple, sussidiate da idonei elementi elastici.

Il collegamento delle varie parti componenti il serramento potrà essere realizzato sia meccanicamente, sia mediante saldatura. Il collegamento meccanico sarà eseguito a mezzo di viti, chiodi o tiranti ovvero a mezzo di squadre fissate a compressione o con sistemi misti.

Il collegamento mediante saldatura dovrà essere eseguito a perfetta regola d'arte, con i sistemi tecnologicamente più avanzati e sarà rifinito con accurate operazioni di limatura e lisciatura; per serramenti in alluminio od in leghe leggere di alluminio la saldatura dovrà essere eseguita esclusivamente con sistema autogeno (preferibilmente saldatura elettrica in gas inerte ovvero a resistenza).

L'incastro per la posa dei vetri sarà di ampiezza sufficiente allo spessore ed al tipo degli stessi e sarà dotato di idonea guarnizione (o nastro sigillante, secondo i casi) e di fermavetro metallico o di legno di essenza forte.

Le staffe per il fissaggio alle murature saranno in acciaio zincato per i serramenti in acciaio, in bronzo od in ottone per i serramenti in alluminio qualora, per casi eccezionali, il montaggio non dovesse avvenire su controtelaio in acciaio pre-murato.

Gli accessori dovranno intendersi sempre compresi nella fornitura degli infissi e saranno, per quanto possibile, montanti in officina.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6118**

## Infissi metallici

Gli infissi in alluminio verranno costruiti con profilato estrusi, con trafilati ovvero con laminati di alluminio o leghe leggere di alluminio, collaboranti o meno con parti strutturali od accessorie di altri materiali.

I tipi dei profilati e le relative sezioni dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione Lavori; per la scelta dei materiali si farà riferimento alla UNI 3952 e particolarmente alle specificazioni ivi riportate al punto 2, a seconda che trattasi di profilati estrusi oppure laminati, trafilati, sagomati non estrusi da impiegarsi per le membrature dei serramenti oppure ancora di materiale destinato all'esecuzione degli accessori; si farà inoltre riferimento al punto relativo del presente Capitolato.

Lo spessore delle membrature non dovrà mai essere inferiore a 20/100 di mm; per il rivestimento in lastre, non inferiore ad 8/10 di mm.

### Modalità esecutive e di posa in opera

I telai fissi saranno di norma realizzati con profilati a sezione aperta, di opportuna sagoma e potranno in rapporto alle prescrizioni, essere costituiti dai semplici elementi di battuta ovvero allargarsi fino a costituire guide, imbotti, mostre e cielino di cassonetto. Il montaggio avverrà sempre su falsotelaio pre-murato, di norma in lamiera di acciaio zincata (s>10/10) opportunamente protetta, di modo che tutti gli elementi dell'infisso in alluminio semplice od a blocco, possano essere montati a murature e contorni ultimati.

Le ante mobili saranno costituite da profilati tubolari di opportuna sagoma, almeno a doppia battuta, nei quali saranno ricavate opportune sedi per l'inserimento di guarnizioni in materiali plastico (neoprene, dutral ecc.) che consentano una perfetta tenuta agli agenti atmosferici ed attutiscano l'urto in chiusura.

La giunzione dei vari profilati saranno eseguiti mediante saldatura elettrica o mediante apposite squadrette di alluminio fissate a pressione e/o con viti di acciaio cadmiato; sarà vietato comunque l'impiego di viti a vista mentre eventuali fori passanti di montaggio (comunque non a vista) dovranno essere schermati e chiusi con bottoni di materiale plastico fissati a pressione e scatto.

Il fissaggio dei vetri verrà assicurato da appositi regoletti di alluminio inseriti a scatto, previa apposizione di idonea guarnizione.

### Accessori

Tutti gli accessori dovranno essere realizzati in alluminio od in lega leggera di alluminio, con l'uso dei materiali di cui al punto 2.2 della UNI 3952.

Gli elementi soggetti a sforzi concentrati, di rinforzo o resistenti a fatica (viti, perni, aste, ecc) saranno in acciaio inossidabile austenitico o nichelato o cromato; potrà essere ammesso l'uso di altri materiali (specie per parti non a vista) purché gli stessi e le loro protezioni non possano causare corrosioni di contatto sulla struttura di alluminio o di lega leggera.

### Trattamenti di protezione superficiale

I materiali costituenti di serramenti saranno di regola impiegati ossidati anodicamente, dopo eventuale condizionamento della superficie mediante trattamenti chimici, elettrolitici, ovvero meccanici di smerigliatura e finitura.

L'ossidazione anodica dei materiali dovrà essere eseguita secondo la norma UNI 4522 riportata al punto relativo del presente Capitolato; l'anodizzazione sarà comunque effettuata sugli elementi già lavorati e prima del montaggio, ove lo stesso dovesse venire eseguito meccanicamente, o sui manufatti già montati, qualora l'unione dei vari elementi venisse realizzata mediante saldatura.

Lo strato di ossido dovrà avere spessore non inferiore a 10 micron (classe 10) per gli infissi interni e non inferiore a 15 micron (classe 15) per i serramenti esterni; per esposizione ad atmosfere aggressive (industriali, marinem ecc.) lo strato dovrà essere del tipo rinforzato (classe 20). In alternativa ai trattamenti anodici, se per prescritto, le superfici di alluminio potranno venire sottoposte a processo di verniciatura.

### Protezioni speciali

Le parti di alluminio o di lega dei serramenti destinate ad andare a contatto con le murature (qualora ammesso) dovranno essere protette prima della posa in opera, con vernici a base bituminosa o comunque resistenti agli alcali.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 06.6119

### Infissi metallici

Per ogni tipo di infisso dovrà essere sottoposto alla Direzione Lavori, ancora prima che venga effettuata la fornitura, un apposito campione, completo di tutti gli elementi componenti e della ferramenta di manovra. Accettata la campionatura da parte della Direzione, verrà redatto apposito verbale, quindi i campioni verranno depositati con manufatti di confronto e saranno posti in opera per ultimi, quando tutti gli altri infissi saranno stati presentati ed accettati.

Tutta la fornitura degli infissi dovrà essere comunque sottoposta al preventivo esame della Direzione; tale esame potrà essere esteso anche alle varie fasi di lavorazione e pertanto l'Appaltatore dovrà informare tempestivamente la stessa Direzione sia sulle epoche delle lavorazioni, sia sugli stabilimenti di produzione.

La Direzione avrà il diritto di controllare i materiali in lavorazione e la lavorazione stessa presso i detti stabilimenti e ciò quand'anche gli stessi non fossero di proprietà dello Appaltatore.

La Direzione avrà altresì, la facoltà di ordinare, a cura e spese dello stesso, l'esecuzione di saggi, analisi e prove presso gli istituti specializzati e ciò sia sui materiali, sia sui manufatti e relativi accessori; potrà ancora ordinare modifiche alle tecnologie di lavorazione, qualora dovesse ritenere ciò necessario al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni contrattuali.

Per l'esecuzione delle prove e dei controlli l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione, a proprie spese, un infisso completo in soprannumero per ogni tipo di infisso adottato la cui quantità sia superiore a 20. Qualora il numero di infissi uguali dovesse essere superiore a 100, la fornitura gratuita in soprannumero sarà di un infisso per ogni lotto di 100 o frazione, per frazione superiore a 50/100.

Resta comunque inteso che l'accettazione da parte della Direzione Lavori della completa fornitura degli infissi non pregiudica in alcun modo i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo definitivo. Gli infissi che invece non avessero i richiesti requisiti di costruzione e di qualità, saranno dalla stessa Direzione rifiutati e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere per essere modificati o, se necessario, sostituiti.

L'Appaltatore rimane in ogni caso unico responsabile sia della perfetta rispondenza della fornitura alle caratteristiche prescritte, sia del perfetto funzionamento a collocazione avvenuta obbligandosi, in difetto, all'immediata dismissione e sostituzione degli infissi non rispondenti ai requisiti prescritti (o soggetti a degradazioni o affetti da vizi di funzionamento) ed al ripristino di quanto in conseguenza manomesso.

L'Appaltatore rimane infine obbligato alla rimozione, con successiva ricollocazione e conseguenti ripristini, degli infissi che, in sede di collaudo, il Collaudatore ritenesse di sottoporre a prove e verifiche.

## 06.6120

### Infissi metallici

Sugli infissi oggetto della fornitura la Direzione Lavori, sia in fase di campionamento che di approvvigionamento o a collocazione avvenuta, potrà eseguire o fare eseguire, a norma di quanto prescritto nelle generalità e/o nelle Norme UNI, tutte le prove che riterrà opportune al fine di verificare la rispondenza delle caratteristiche costruttive e di funzionamento alle prescrizioni di contratto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6121****Lavori da pittore**

I materiali da impiegare per l'esecuzione dei lavori in argomento dovranno corrispondere alle caratteristiche riportate all'art. relativo del presente Capitolato ed a quanto più in particolare potrà specificare la Descrizione dei Lavori o di Commessa o prescrivere la Direzione Lavori. Per la terminologia si farà riferimento al "Glossario delle Vernici" di cui al Manuale Unichim 26. Resta comunque inteso che con il termine di "verniciatura" si dovrà intendere il trattamento sia con vernici vere e proprie che con pitture e smalti.

Qualunque operazione di tinteggiatura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accurata preparazione delle superfici e precisamente da raschiature, stuccature, levigature e lisciate con modalità ed i sistemi più atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

In particolare dovrà curarsi che le superfici si presentino perfettamente pulite e pertanto esenti da macchie di sostanze grasse od untuose, da ossidazioni, ruggine, scorie, calamina, ecc. Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici trasparenti.

**06.6122****Lavori da pittore**

La scelta dei colori é demandata al criterio insindacabile della Direzione Lavori. L'Appaltatore avrà l'obbligo di eseguire, nei luoghi e con le modalità che gli saranno prescritte, ed ancor prima di iniziare i lavori, i campioni delle varie finiture, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e ripeterli eventualmente con le varianti richieste sino ad ottenere l'approvazione della stessa Direzione.

Le successive passate (mani) di pitture, vernici e smalti dovranno essere di tonalità diverse in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllarne il numero. Lo spessore delle varie mani di verniciatura dovrà risultare conforme a quanto particolarmente prescritto; tale spessore verra' attentamente controllato dalla Direzione Lavori con idonei strumenti e ciò sia nello strato umido che in quello secco. I controlli, ed i relativi risultati, verranno verbalizzati in contraddittorio.

Le successive mani di pitture, vernici e smalti dovranno essere applicate, ove non sia prescritto un maggiore intervallo, a distanza non inferiore a 24 ore e sempreché la mano precedente risulti perfettamente essiccata. Qualora per motivi di ordine diverso e comunque in linea eccezionale l'intervallo dovesse prolungarsi oltre i tempi previsti, si dovrà procedere, prima di riprendere i trattamenti di verniciatura, ad una accurata pulizia delle superfici interessate.

**06.6123****Lavori da pittore**

La miscelazione dei prodotti monocomponenti con diluenti e dei bicomponenti con l'indurente ed il relativo diluente dovrà avvenire nei rapporti indicati dalla scheda tecnica del fornitore della pittura. Per i prodotti a due componenti sarà necessario controllare che l'impiego della miscela avvenga nei limiti di tempo previsto alla voce "Pot-life".

**06.6124****Lavori da pittore**

e opere ed i manufatti da sottoporre a trattamento di verniciatura dovranno essere asciutti sia in superficie che in profondità; il tenore di umidità, in ambiente al 65% di U.R., non dovrà superare il 3%, il 2% o l'1%, rispettivamente per l'intonaco di calce, di cemento ( o calcestruzzo) o di gesso (od impasti a base di gesso); per il legno il 15% (riferito a legno secco).

Dovrà accertarsi ancora che il grado di alcalinità residua dei supporti sia a bassissima percentuale, viceversa si dovrà ricorrere all'uso di idonei prodotti onde rendere neutri i supporti stessi od a prodotti vernicianti particolarmente resistenti agli alcali.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6125****Lavori da pittore**

Le operazioni di verniciatura non dovranno venire eseguite, di norma, con temperature inferiori a 5 °C o con U.R. superiore all'85% (per pitture monocomponenti, a filmazione fisica) e con temperature inferiori a 10 °C ed U.R. superiore all'80% ( per pitture bicomponenti a filmazione chimica ). La temperatura ambiente non dovrà in ogni caso superare i 40 °C, mentre la temperatura delle superfici dovrà sempre essere compresa tra 5 e 50 °C.

L'applicazione dei prodotti verniciati non dovrà venire effettuata su superfici umide; in esterno pertanto, salvo l'adozione di particolari ripari, le stesse operazioni saranno sospese con tempi piovoso, nebbioso od in presenza di vento. In ogni caso le opere eseguite dovranno essere protette, fino a completo essiccamento in profondità', delle correnti d'aria, dalla polvere, dall'acqua, dal sole e da ogni causa che possa costituire origine di danno e di degradazione in genere.

L'Appaltatore dovrà adottare inoltre ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi, sbavature e macchie di pitture, vernici, ecc. sulle opere già eseguite (pavimenti, rivestimenti, zoccolature, intonaci, infissi, apparecchi sanitari, rubinetteria, frutti, ecc.), restando a carico dello stesso ogni lavoro e provvedimento necessari per l'eliminazione degli imbrattamenti, dei degradamenti, nonché degli eventuali danni apportati.

**06.6126****Lavori da pittore**

La Direzione Lavori avrà la facoltà di modificare, in qualsiasi momento, le modalità esecutive delle varie lavorazioni; in questo caso il prezzo del lavoro subirà unicamente le variazioni corrispondenti alle modifiche introdotte, con esclusione di qualsiasi extracompenso.

La stessa Direzione avrà altresì la facoltà di ordinare, a cura e spesa dell'Appaltatore, il rifacimento delle lavorazioni risultanti da esecuzione non soddisfacente e questo sia per difetto dei materiali impiegati, sia per non idonea preparazione delle superfici, per non corretta applicazione degli stessi, per mancanza di cautele o protezioni o per qualunque altra causa ascrivibile all'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà provvedere con immediatezza a tali rifacimenti, eliminando nel contempo eventuali danni conseguenti dei quali rimane, in ogni caso ed a tutti gli effetti, unico responsabile.

Disposizioni legislative  
Nei lavori di verniciatura dovranno essere osservate le disposizioni antinfortunistiche di cui alle Leggi 19 luglio 1961, n. 706 e 5 marzo 1963, n. 245.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

288

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6127**

## Rivestimenti con tappezzerie

Le pareti destinate ad essere ricoperte con tappezzerie dovranno essere accuratamente preparate. Saranno sottoposte cioè ad operazioni di stuccatura, ripresa di spigoli, carteggiatura, spolveratura e quant'altro occorrente per rendere le superfici perfettamente regolari e livellate.

Per rivestimenti di tipo lucido e comunque se prescritto, le pareti saranno altresì sottoposte a rasatura con stucco o con idonei mastici di livellamento e lisciatura.

A completamento delle operazioni di preparazione, sulle superfici dovrà essere applicata una spalmatura preventiva del collante da impiegare per l'incollaggio dei teli, opportunamente diluito, o di altro prodotto isolante di preadesione, appositamente prescritto.

Di norma le tappezzerie di carta saranno applicate con collanti a freddo a base di metilcellulosa rinforzata con resine poliviniliche, quelle in plastica con adesivi di tipi vinilico, mentre quelle in stoffa con adesivi poliisoprenici. I collanti e gli adesivi adoperati non dovranno in ogni caso deteriorare le tappezzerie né, ad asciugamento avvenuto, dovranno emanare odori di sorta. Gli adesivi saranno applicati secondo i tipi e le esatte prescrizioni del produttore: solo sulle tappezzerie od anche sulle superfici da rivestire o solo su di esse e con i tempi di maturazione previsti.

L'Appaltatore rimane comunque unico responsabile dell'esatto incollaggio dei teli dovendosi questi presentare, a 48 ore dall'applicazione, perfettamente distesi ed aderenti, senza asperità, bolle, rigonfiamenti, incavi o distacchi parziali.

La tappezzeria dovrà essere applicata in solo pezzo, per tutta l'altezza della parete e, salvo diversa disposizione, dovranno anche essere rivestiti gli sguinci di porte e finestre e di parapetti. La giunzione dei teli sarà effettuata a sovrapposizione od a combaciamento, secondo disposizione; per i teli in plastica od in stoffa in unica tinta, la giunzione sarà effettuata a combaciamento, sovrapponendo i bordi per circa 2÷3 cm, rifilando in centro con riga metallica e lama perfettamente affilata ed asportando quindi le parti in sovrapposizione onde ottenere l'esatto combaciamento dei teli.

Qualora i teli fossero dotati di disegni e di decorazioni dovrà curarsi infine che venga realizzata la perfetta corrispondenza delle composizioni.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6128**

## Opere in marmo, pietre naturali od artificiali

Le opere in marmo, pietre naturali od artificiali dovranno corrispondere, nei limiti delle tolleranze indicate, alle forme e dimensioni prescritte ed essere lavorate secondo le indicazioni del presente Capitolato e di quelle che fornirà la Direzione Lavori all'atto esecutivo.

Tutti i materiali dovranno avere le caratteristiche esteriori (grana, coloritura e venatura) e quelle essenziali della specie prescelta e rispondere ai requisiti indicati al punto relativo del presente Capitolato. La Direzione Lavori avrà la facoltà di prescrivere, qualora non disposto e nei limiti del presente articolo, le misure dei vari elementi di ogni opera, la formazione e disposizione dei vari conci e lo spessore delle lastre, come pure di precisare gli spartiti, la posizione dei giunti, la suddivisione dei pezzi, l'andamento della venatura, ecc. secondo i particolari disegni costruttivi che la stessa Direzione potrà fornire all'Appaltatore all'atto dell'esecuzione ed ai quali lo stesso sarà tenuto ad uniformarsi.

Le lastre di rivestimento o di pavimentazione dovranno essere accostate in maniera da evitare contrasti di colore o di venatura, tenendo conto delle caratteristiche del materiale impiegato e delle particolari disposizioni della Direzione.

### Tolleranze

Sulla larghezza e lunghezza degli elementi, conci o manufatti in genere, è ammessa una tolleranza non superiore al +0,5%; per le lastre, gli scarti nelle misure non dovranno superare il valore di  $\pm 0,5 \div 1$  mm per le dimensioni lineari e del +5% per lo spessore. Tolleranze più ristrette potranno comunque essere disposte in progetto o prescritte dalla Direzione.

### Campioni e modelli

Prima di iniziare i lavori in argomento l'Appaltatore dovrà predisporre, a propria cura e spese, i campioni dei vari marmi e pietre, lavorati secondo prescrizioni, sottoponendoli all'esame della Direzione Lavori; tali campioni, se accettati, verranno debitamente contrassegnati e conservati, come termini di riferimento e confronto, negli uffici della Direzione od in locali appositamente assegnati.

### Controlli e corrispondenze

L'Appaltatore è tenuto a rilevare e controllare che ogni elemento o manufatto ordinato e da collocare corrisponda alle strutture rustiche di destinazione, segnalando tempestivamente all'esame della Direzione Lavori eventuali divergenze od ostacoli. In difetto, resteranno a carico dello stesso ogni spesa ed intervento derivanti da non esatte corrispondenze o da collocazioni non perfettamente calibrate.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

06.6129

## Opere in marmo, pietre naturali od artificiali

Tanto nel caso in cui la fornitura dei manufatti debba essere effettuata direttamente dall'Appaltatore, quanto nel caso in cui la fornitura sia parzialmente o totalmente scorporata e lo stesso sia unicamente tenuto alla posa in opera, l'Appaltatore dovrà avere la massima cura onde evitare, durante le varie operazioni di carico, trasporto, eventuale magazzinaggio e quindi collocamento in sito e fino al collaudo, rotture, scheggiature, rigature, abrasioni, macchie e danni di ogni genere ai marmi ed alle pietre.

Egli pertanto dovrà provvedere a sue spese alle opportune protezioni, con materiale idoneo, di spigoli, cornici, scalini, zoccolotti, pavimenti, ed in genere di tutte quelle parti che, avendo già ricevuto la lavorazione di finitura, potrebbero restare comunque danneggiate dai successivi lavori di cantiere. L'Appaltatore resterà di conseguenza obbligato a riparare a sue spese ogni danno riscontrato ricorrendo se necessario, ed a giudizio insindacabile della Direzione, anche alla sostituzione dei pezzi danneggiati ed a tutti i conseguenti ripristini.

Resta peraltro precisato che qualora la fornitura dovesse avvenire in forma scorporata, all'atto del ricevimento in cantiere dei materiali l'Appaltatore dovrà segnalare alla Direzione eventuali difetti o difformità, restando egli stesso responsabile, in caso di omissione, della completa rispondenza della fornitura.

### Posa in opera dei manufatti

Per ancorare i diversi pezzi di marmo o pietra alle strutture di supporto di adopereranno grappe, perni, staffe, sbarre, ecc. in ottone ricotto, rame, bronzo, acciaio inossidabile, di tipo e dimensioni adatti allo scopo ed agli sforzi cui saranno assoggettati, previo benestare della Direzione Lavori. Tali ancoraggi saranno fissati saldamente ai marmi o pietre entro apposite incassature, di forma adatta, a mezzo di piombo fuso battuto a mazzuolo o di malte epossidiche e saranno murati sui supporti con malta cementizia.

I vuoti che risulteranno tra i rivestimenti in pietra o marmo e di relativi supporti, a norma di quanto prescritto al punto relativo del presente Capitolato, dovranno essere accuratamente riempiti con malta idraulica, mezzana o fina, sufficientemente fluida e debitamente scagliata, in modo che non rimangono vuoti di alcuna entità.

L'Appaltatore dovrà usare speciali cure ed opportuni accorgimenti per il fissaggio ed il sostegno di stipiti, architravi, rivestimenti, ecc., dove i pezzi risultano sospesi alle strutture in genere ed a quelle in cemento armato in particolare: in tal caso si potrà richiedere che le pietre o marmi siano collocati in opera prima del getto ed incorporati con opportuni mezzi alla massa delle murature o del conglomerato, il tutto seguendo le speciali norme che saranno impartite dalla Direzione e senza che l'Appaltatore abbia a pretendere speciali compensi.

Tutti i manufatti, di qualsiasi genere, dovranno risultare collocati in sito nell'esatta posizione stabilita dai disegni od indicata dalla Direzione Lavori; le connessioni ed i collegamenti, eseguiti e perfetto combaciamento, dovranno essere stuccati con cemento bianco o colorato, secondo disposizione. Nei rivestimenti delle zone di spigolo, le lastre incontrantensi ad angolo dovranno essere resi solidali tra loro mediante idonee piastre o squadrette in metallo inossidabile, fissate a scomparsa con adeguati adesivi; negli spigoli sarà comunque vietato il taglio a 45° dei bordi delle lastre.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6130****Opere in marmo, pietre naturali od artificiali**

Le opere in marmo dovranno presentare piani con giunzioni senza risalti, a perfetta continuità; le parti a vista, se non diversamente disposto, dovranno essere levigate e lucidate.  
I marmi colorati dovranno presentare, in tutti i pezzi, le precise tinte e venature caratteristiche della specie prescelta. Potranno essere richiesti, quando la loro venatura si presti, con la superficie vista a spartito geometrico, a macchia aperta a libro o comunque giocata.

**Pietra da taglio**

La pietra da taglio da impiegare nelle costruzioni dovrà presentare la forma e le dimensioni di progetto e sarà lavorata e posta in opera secondo le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione all'atto dell'esecuzione ed in conformità di quanto stabilito al punto relativo del presente Capitolato.

**Pietre artificiali**

Le pietre artificiali, ad imitazione delle naturali, saranno costituite da conglomerato cementizio, sabbia silicea, ghiaio scelto a graniglia della stessa pietra naturale che si intende imitare. Il conglomerato così formato sarà gettato poi entro apposite casseforme e sottoposto di norma a vibrocompressione.  
Il nucleo dei manufatti sarà dosato con non meno di 350 kg di cemento 325 per ogni m<sup>3</sup> di impasto e con non meno di 400 kg quando si tratti di elementi sottili. Le superfici in vista, che dovranno essere gettate contemporaneamente al nucleo interno, saranno costituite, per uno spessore non inferiore a 2 cm, da impasto notevolmente più ricco, formato con cemento bianco, graniglia di marmo, ossidi coloranti e polvere della pietra da imitare. Le stesse superfici saranno lavorate all'utensile, dopo perfetto indurimento, o sabbiature, in modo da presentare struttura identica, per grana, tinta e lavorazione, alle pietre naturali da imitare.  
I getti saranno opportunamente armati con tondini di ferro e lo schema dell'armatura dovrà essere preventivamente approvato dalla Direzione Lavori. Le sostanze coloranti dovranno risultare assolutamente inerti nei riguardi dei cementi e resistenti alla luce. La posa in opera avverrà come specificato al punto relativo.  
La pietra artificiale da gettare sul posto come paramento di ossature grezze, sarà formato da rinzaffo ed arriciatura in malta cementizia e successivo strato di malta di cemento, con colori e graniglia della stessa pietra naturale da imitare. Quando tale strato debba essere sagomato per la formazione di cornici, dovrà essere confezionato ed armato nel modo più idoneo per una perfetta adesione alle murature sottostanti, che saranno state in precedenza debitamente preparate. Le facce viste saranno poi lavorate come per le pietre gettate fuori in opera.

**06.6131****Opere da carpentiere**

Tutti i legnami da impiegarsi in opere permanenti da carpentiere (grosse armature, impalcati, ecc.) dovranno essere lavorati con la massima cura e precisione ed in conformità alle prescrizioni date dalla Direzione Lavori. Le giunzioni dei legnami dovranno avere la forma e le dimensioni indicate ed essere nette e precise in modo da ottenere un perfetto combaciamento dei pezzi che dovranno essere uniti. Non sarà tollerato alcun taglio in falso, né zeppe o cunei, né alcun altro mezzo di guarnitura o ripieno.

Le diverse parti componenti un'opera in legname dovranno essere fra loro collegate solidamente mediante caviglie, chiodi, squadre, staffe, fasciature od altro, in conformità alle prescrizioni che saranno date; nelle facce di giunzione, qualora non diversamente disposto, verranno interposte dalle lamine di piombo dello spessore di 1 mm. Dovendosi impiegare chiodi per il collegamento dei legnami, sarà vietato farne l'applicazione senza averne apparecchiato prima il conveniente foro col succhiello.

I legnami prima della loro posa in opera e prima della spalmatura di catrame o di carbolino, secondo quanto verrà disposto, e prima della coloritura, dovranno essere congiunti in prova nei cantieri, per essere esaminati ed accettati provvisoriamente.

Tutte le parti dei legnami destinati ad essere incassate nelle murature dovranno prima della posa in opera, essere convenientemente sottoposte a trattamenti di protezione; in opera saranno tenute, almeno lateralmente e posteriormente, isolate dalle murature in modo da permetterne l'aerazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page
292

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**06.6132**

## Opere e manufatti in acciaio od altri metalli

### Accettazione dei materiali

Tutti i materiali in acciaio od in metallo in genere, destinati all'esecuzione di opere e manufatti, dovranno rispondere alle norme di cui agli artt. relativi del presente Capitolato, alle prescrizioni di Elenco od alle disposizioni che più in particolare potrà impartire la Direzione Lavori.

L'Appaltatore sarà tenuto a dare tempestivo avviso dell'arrivo in officina dei materiali approvvigionati di modo che, prima che ne venga iniziata la lavorazione, la stessa Direzione possa disporre il prelievo dei campioni da sottoporre alle prescritte prove di qualità ed a "test" di resistenza.

### Modalità di lavorazione

Avvenuta la provvisoria accettazione dei materiali, potrà venire iniziata la lavorazione; dovrà comunque esserne comunicata la data di inizio affinché la Direzione possa disporre i controlli che riterrà necessari od opportuni. Tutti i metalli dovranno essere lavorati con regolarità di forme e di dimensioni e nei limiti delle tolleranze consentite.

Il raddrizzamento e lo spianamento, quando necessari, dovranno essere fatti possibilmente con dispositivi agenti per pressioni; riscaldamenti locali, se ammessi, non dovranno creare eccessive concentrazioni di tensioni residue, I tagli potranno essere eseguiti con la cesoia ma anche ad ossigeno, purché regolari; i tagli irregolari in special modo quelli in vista, dovranno mettere rifiniti con le smerigliatrice. Le superfici di laminati diversi, di taglio o naturali, destinate a trasmettere per mutuo contrasto forze di compressione, dovranno essere piallate, fresate, molate o limate per renderle perfettamente combacianti.

I fori per chiodi e bulloni dovranno sempre essere eseguiti con trapano, tollerandosi l'impiego del punzone per fori di preparazione, in diametro minore di quello definitivo (per non meno di 3 mm), da allargare poi e rifinire mediante il trapano e l'alesatore. Per tali operazioni sarà vietato comunque l'uso della fiamma.

I pezzi destinati ad essere chiodati o bullonati in opera dovranno essere marcati in modo da poter riprodurre, nel montaggio definitivo, le posizioni d'officina all'atto dell'alesatura dei fori.

### Montaggio di prova

Per strutture o manufatti particolarmente complessi ed in ogni caso se disposto dalla Direzione Lavori, dovrà essere seguito il montaggio provvisorio in officina; tale montaggio potrà anche essere eseguito in più riprese, purché in tali montaggi siano controllati tutti i collegamenti. Del montaggio stesso si dovrà approfittare per eseguire le necessarie operazioni di marcatura.

Nel caso di strutture complesse costruite in serie sarà sufficiente il montaggio di prova del solo campione, purché la foratura venga eseguita con maschere o con procedimenti equivalenti.

L'Appaltatore sarà tenuto a notificare, a tempo debito, l'inizio del montaggio provvisorio in officina di manufatti e strutture, o relative parti, affinché la Direzione possa farvi presenziare, se lo ritiene opportuno, i propri incaricati. I pezzi presentati all'accettazione provvisoria dovranno essere esenti da verniciatura, fatta eccezione per le superfici di contatto dei pezzi uniti definitivamente tra di loro. Quelli rifiutati saranno marcati con un segno apposito, chiaramente riconoscibile, dopo di che saranno subito allontanati.

### Pesatura dei manufatti

Se richiesta sarà eseguita in officina od in cantiere, secondo i casi e prima del collocamento in opera, verbalizzando i risultati in contraddittorio, fra Direzione Lavori ed Appaltatore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6133****Opere e manufatti in acciaio od altri metalli**

L'Appaltatore é obbligato a controllare il fabbisogno dei vari manufatti, rilevando in posto il tipo, la quantità e le misure esatte degli stessi. Dovrà altresì verificare l'esatta corrispondenza planaltometrica e dimensionale tra strutture metalliche e strutture murarie, ciò in special modo quando i lavori in metallo fossero stati appaltati in forma scorporata.

Delle discordanze riscontrate in sede di controllo dovrà esserne dato tempestivo avviso alla Direzione Lavori per i necessari provvedimenti di competenza; in difetto, o qualora anche dall'insufficienza o dall'omissione di tali controlli dovessero nascere inconvenienti di qualunque genere, l'Appaltatore sarà tenuto ad eliminarli a propria cura e spese restando peraltro obbligato al risarcimento di eventuali danni.

**06.6134****Opere e manufatti in acciaio od altri metalli**

L'Appaltatore dovrà far tracciare od eseguire direttamente, sotto la propria responsabilità, tutti gli incassi, i tagli, le incamerazioni, ecc. occorrenti per il collocamento in opera dei manufatti metallici; le incamerazioni ed i fori dovranno essere svasati in profondità e, prima che venga eseguita la sigillatura, dovranno essere accuratamente ripuliti.

Nel collocamento in opera dei manufatti le zanche, staffe e qualunque altra parte destinata ad essere incamerata nelle strutture murarie, dovranno essere murate a cemento se cadenti entro murature o simili, mentre saranno fissate con piombo fuso o con malte epossidiche se cadenti entro pietre, marmi o simili.

Per le strutture metalliche, qualora in sede di progetto non fossero prescritti particolari procedimenti di montaggio, l'Appaltatore sarà libero di scegliere quello più opportuno, previo benestare della Direzione Lavori. Dovrà porre però la massima cura affinché le operazioni di trasporto, sollevamento e premontaggio non impongano alle strutture condizioni di lavoro più onerose di quelle risultanti a montaggio ultimato e tali perciò da poter determinare deformazioni permanenti, demarcature, autotensioni, ecc. Occorrendo pertanto le strutture dovranno essere opportunamente e provvisoriamente irrigidite.

Nel collocamento in opera dei manufatti e nel montaggio delle strutture sono compresi tutti gli oneri connessi a tali operazioni, quali ad esempio ogni operazione di movimento e stoccaggio (carichi, trasporti, scarichi, ricarichi, sollevamenti, ecc.), ogni opera provvisoria, di protezione e mezzo d'opera occorrente, l'impiego di ogni tipo di mano d'opera (anche specializzata), ogni lavorazione di preparazione e di ripristino sulle opere e strutture murarie, le ferramenta accessorie e quant'altro possa occorrere per dare le opere perfettamente finite e rifinite.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6135**

## Opere e manufatti in acciaio od altri metalli

Prima dell'inoltro in cantiere tutti i manufatti metallici, le strutture o parti di esse, se non diversamente disposto, dovranno ricevere una mano di vernice di fondo.  
L'operazione dovrà essere preceduta da un accurata preparazione delle superfici, così come particolarmente prescritto all'art. relativo.  
Di norma nelle strutture chiodate o bullonate, dovranno essere verniciate con una ripresa di pittura di fondo non soltanto le superfici esterne, ma anche tutte le superfici a contatto (ivi comprese le facce dei giunti da effettuare in opera) e le superfici interne dei cassoni; saranno esclusi solo i giunti ad attrito, che dovranno essere accuratamente protetti non appena completato il serraggio definitivo, verniciando a saturazione i bordi dei pezzi a contatto, le rosette, le teste ed i dati dei bulloni, in modo da impedire qualsiasi infiltrazione all'interno del giunto.  
A pié d'opera, e prima ancora di iniziare il montaggio, si dovranno ripristinare tutte le verniciature eventualmente danneggiate dalle operazioni di trasporto; infine, qualora la posizione di alcuni pezzi desse luogo, a montaggio ultimato, al determinarsi di fessure o spazi di difficile accesso per le operazioni di verniciature e manutenzioni, tali fessure o spazi dovranno essere, prima dell'applicazione delle mani di finitura, accuratamente chiusi con materiali sigillanti. La zincatura, se prescritta, verrà effettuata sui materiali già lavorati, mediante immersione in zinco fuso (zincato a caldo) conformemente alle indicazioni della UNI 5744; altro tipo di zincatura potrà essere ammesso solo in casi particolari e comunque su precisa autorizzazione della Direzione Lavori.

**06.6136**

## Opere e manufatti in acciaio od altri metalli

Dovranno essere realizzate nel rispetto delle norme e delle disposizioni richiamate all'art. relativo del presente Capitolato, nonché, per quanto compatibile nel rispetto delle disposizioni generali altrimenti riportate.  
Per quanto riguarda la protezione contro il fuoco, in sede di progettazione e di esecuzione dovranno essere osservate le prescrizioni delle Circolari 14 settembre 1961, n. 91, 15 marzo 1963, n. 37 e 19 giugno 1964, n. 72, nonché le prescrizioni di cui alla "Normativa tecnica sulla sicurezza contro il fuoco dei fabbricati con struttura in acciaio" pubblicata dal C.N.R.  
Dovranno ancora essere osservate le disposizioni di cui agli artt. 38 e 39 del D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547, riguardanti le protezioni delle scariche atmosferiche, con il rispetto dei DD.MM. 12 settembre 1959 e 22 febbraio 1965.  
Dovranno infine essere rispettate, per quanto non in contrasto con le norme di cui al D.M. 14 febbraio 1992, le prescrizioni della seguente norma CNR UNI 10011 Costruzioni in acciaio Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, la manutenzione ed il collaudo.

**06.6137**

## Opere e manufatti in acciaio od altri metalli

Dovranno essere realizzate, oltre che al rispetto delle normative relative ai due tipi di materiali, anche con l'osservanza delle prescrizioni contenute nella seguente norma di unificazione:  
CNR UNI 10016 Travi composte di acciaio e calcestruzzo Istruzioni per il calcolo e l'esecuzione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6138****Opere varie in vetro e cristallo**

## Fornitura dei materiali Spessori

I materiali da impiegarsi in tutte le opere di vetragezione dovranno corrispondere, per quanto non diversamente disposto, alle caratteristiche di accettazione espressamente riportate all'art. relativo del presente capitolato. Le lastre di vetro saranno di norma incolori e nei tipi prescritti in Elenco per i vari tipi di infissi o, in ogni caso, specificati dalla Direzione Lavori.

Gli spessori dovranno essere contenuti nelle tolleranze consentite; per infissi di notevoli dimensioni e per località particolarmente soggette all'azione ed alle sollecitazioni dovute al vento ed alla neve dovranno essere adottati, anche in difformità al progetto, spessori non inferiori a quelli calcolati sulla base della seguente normativa di unificazione:

UNI 7143

Vetri piani Spessore di vetri piani per vetrazioni in funzione delle loro dimensioni, dell'azione del vento e del carico neve.

## Trasporto e stoccaggio

Tutte le lastre dovranno essere trasportate e stoccate in posizione verticale o su cavalletti aventi le superfici di appoggio esattamente ortogonali fra loro; quest'ultima disposizione dovrà essere rigorosamente verificata e rispettata per le lastre accoppiate, allo scopo di evitare anormali sollecitazioni di taglio sui giunti di accoppiamento.

## Controlli ed obblighi dell'Appaltatore Responsabilità

L'Appaltatore avrà l'obbligo di controllare il fabbisogno o gli ordinativi dei vari tipi di vetri o cristalli, rilevandone le esatte misure ed i quantitativi e segnalando alla Direzione eventuali discordanze; resteranno pertanto a suo completo carico gli inconvenienti di qualsiasi genere che potessero derivare dall'incompletezza o dalla omissione di tale controllo.

L'Appaltatore avrà anche l'obbligo della posa in opera di ogni specie di vetri o cristalli, anche se forniti da altre Ditte. Ogni rottura di lastre, fornite o meno dall'Appaltatore, che per qualunque motivo si verificasse prima della presa di consegna delle opere da parte dell'Amministrazione appaltante, sarà a carico dello stesso che sarà tenuto, altresì, al risarcimento degli eventuali danni. Fanno eccezione le rotture ed i danni dipendenti da forza maggiore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6139****Opere varie in vetro e cristallo**

Le lastre di vetro o cristallo, siano esse semplici, stratificate od accoppiate, dovranno essere montate con tutti gli accorgimenti atti ad impedire deformazioni, vibrazioni e, nel contempo, idonei a consentirne la libera dilatazione. Nella posa in opera dovranno essere inoltre osservate tutte le prescrizioni di cui alle seguenti norme di unificazioni:  
UNI 6534 Vetrazioni in opere edilizie Progettazione, materiali e posa in opera,  
UNI 7697 Criteri di sicurezza nelle vetrazioni.

Le lastre dovranno essere opportunamente tassellate sui bordi onde impedire il contatto con il telaio di contorno. I tasselli, sia portanti (di appoggio) che periferici o spaziatori, saranno in legno, in materiale plastico od in gomma sintetica (dutral, neoprene), avranno dimensioni e posizionamento corrispondenti al tipo di serramento, nonché al peso ed allo spessore delle lastre, e dovranno essere imputridiscili. La profondità della battuta (e relativa controbattuta) dei telai dovrà essere non inferiore a 12 mm; il gioco perimetrale non inferiore a 2 mm.

La sigillatura dei giunti tra lastre e telai verrà effettuata con l'impiego di idonei sigillanti o con guarnizioni di opportuna sagoma e presenterà requisiti tecnici esattamente rapportati al posizionamento e tipo dei telai, al sistema ed all'epoca della vetrazione, ecc. I sigillanti saranno di norma del tipo plastico preformato (in profilati di varie ed adeguate sezioni) o non preformato; saranno esenti da materie corrosive (specie per l'impiego su infissi metallici), resistenti all'azione dei raggi ultravioletti, all'acqua ed al calore (per temperature fino ad 80 °C) e dovranno mantenere inalterate nel tempo tali caratteristiche.

Per la sigillatura delle lastre stratificate od accoppiate dovrà essere vietato l'impiego di sigillanti a base di olio e solventi (benzolo, toluolo, xilolo); sarà evitato in ogni caso l'impiego del cosiddetto "mastice da vetraio" (composto con gesso ed olio di lino cotto). Potranno anche venire impiegati sigillanti di tipo elastoplastico od elastomero (mastici butilici, polisulfurici, siliconici) od ancora, in rapporto alle prescrizioni, sistemi misti di sigillatura.

Il collocamento in opera delle lastre di vetro o cristallo potrà essere richiesto a qualunque altezza ed in qualsiasi posizione; esso comprenderà anche il taglio delle lastre, se necessario, secondo linee spezzate o comunque sagomate, ogni opera provvisoria e mezzo d'opera occorrente e dovrà essere completato da una perfetta pulizia delle due facce delle lastre che, a lavori ultimati, dovranno risultare perfettamente lucide e trasparenti.

**06.6140****Opere da lattoniere - Canali di gronda e pluviali**

I manufatti ed i lavori in genere in lamiera di acciaio (nera o zincata), di zinco, di rame, di piombo, di ottone, di alluminio o di altri metalli, dovranno essere delle dimensioni e delle forme richieste, lavorati con la massima precisione ed a perfetta finitura.

Detti lavori saranno dati in opera, salvo diversa disposizione, completi di ogni accessorio necessario al loro perfetto funzionamento, nonché completi di pezzi speciali e sostegni di ogni genere. Il collocamento in opera comprenderà altresì ogni occorrente prestazione muraria ed ancora il lavoro completo di verniciatura protettiva, da eseguire secondo prescrizione.

Le giunzioni dei pezzi saranno effettuate mediante chiodature, ribattiture, rivettature, aggraffature, saldature o con sistemi combinati, sulla base di quanto disposto in particolare dalla Direzione Lavori ed in conformità ai campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione.

L'Appaltatore avrà anche l'obbligo di presentare, a richiesta della stessa Direzione, i diregni costruttivi delle varie opere, tubazioni, canali di raccolta, ecc., completi dei relativi calcolo di verifica e di apportarvi, se necessario, tutte le modifiche eventualmente richieste in sede di preventiva accettazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6141**

## Tubazioni

Le tubazioni in genere, del tipo e dimensioni prescritte, dovranno avere le caratteristiche indicate nel presente Capitolato o quelle più particolari o diverse eventualmente specificate in Elenco e/o Descrizione dei Lavori. La posa in opera di qualunque tipo di tubazione, dovrà essere preceduta dal progetto costruttivo delle opere da eseguire, di modo che possano individuarsi con esattezza i diametri ottimali delle varie tubazioni ed i relativi spessori. Lo studio che sarà completo di relazioni, calcoli, grafici e di quant'altro necessario per individuare le opere sotto ogni aspetto, sia analitico che costruttivo, dovrà essere sottoposto per approvazione alla Direzione dei lavori. A lavori ultimati l'Appaltatore sarà altresì tenuto a consegnare alla Direzione, per l'acquisizione agli atti, appositi grafici, quotati in dettaglio, con l'indicazione dei percorsi di ogni tipo di tubazione e per ogni ambiente. Le tubazioni dovranno seguire il minimo percorso compatibile con il migliore funzionamento dell'impianto cui sono destinati e comunque i tracciati eventualmente stabiliti; dovranno evitarsi per quanto possibile gomiti, bruschi risvolti, giunti e cambiamenti di sezione, come pure dovrà curarsi che le tubazioni non risultino ingombranti e siano di facile ispezione, specie in corrispondenza a giunti, sifoni, ecc. Sarà assolutamente vietata la formazione di giunti non necessari per l'impiego di spezzoni; in difetto, l'Appaltatore sarà tenuto al rifacimento della tubazione ed ai conseguenti ripristini. Le tubazioni non dovranno mai attraversare i giunti di dilatazione delle strutture. Qualora l'attraversamento non fosse comunque evitabile, le stesse dovranno essere dotate, in corrispondenza del giunto, di opportuni compensatori di dilatazione, nei tipi approvati dalla Direzione Lavori.

### Tubazioni interrate

Saranno poste alla profondità e con la pendenza stabilite in progetto o disposte dalla Direzione, previo accertamento dell'integrità delle stesse e degli eventuali rivestimenti; la profondità dovrà essere comunque tale da garantire uno strato di copertura di almeno 1,00 m rispetto alla generatrice delle tubazioni. Per i rinterrati si utilizzeranno i materiali provenienti dagli scavi, in precedenza depositati lungo uno od entrambi i lati dello scavo, qualunque sia la consistenza ed il grado di costipamento delle materie stesse. Salvo disposizioni in contrario, il rinterro delle tubazioni avverrà a tratti una volta eseguite, con esito favorevole, le prove di collaudo. Il rinterro sarà effettuato ricalzando i tubi lateralmente con materiale a granulometria fine e minuta ed avendo cura che non vengano a contatto degli eventuali rivestimenti pietre o quant'altro possa costituire fonte di danneggiamento.

### Tubazioni in vista, incassate od annegate

Le tubazioni non interrate dovranno essere sostenute e fissate con convenienti staffe, cravatte, mensole, grappe e simili, in numero tale da garantire il loro perfetto ancoraggio alle strutture di sostegno. Tali elementi, eseguiti di norma in acciaio zincato od in ghisa malleabile, saranno murati con gli intervalli prescritti (in genere non superiori ad 1,00 m) e saranno realizzati in modo da permettere la rapida rimozione delle tubazioni. Le tubazioni in vista o incassate dovranno correre ad una distanza dalle pareti tale da rendere agevole le giunzioni e comunque non inferiore a 5 cm; le tubazioni in traccia, annegate nelle malte, dovranno essere idoneamente protette e fissate. Tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili, destinati ad impianti di alimentazione idrica e di scarico e posizionati in aree dove coesistono impianti elettrici, dovranno essere protetti contro contatti indiretti con un adeguato impianto di terra.

**06.6142**

## Tubazioni

Le giunzioni dovranno essere eseguite secondo la migliore tecnica relativa a ciascun tipo di materiale, con le prescrizioni più avanti riportate e le specifiche indicate dal fornitore. Le giunzioni non dovranno dar luogo a perdite di alcun genere, qualunque possa essere la causa determinate (uso, variazioni termiche, assestamenti, ecc.) e questo sia in prova, che in anticipato esercizio e fino al collaudo; ove pertanto si manifestassero delle perdite, l'Appaltatore sarà tenuto ad intervenire con immediatezza per le necessarie riparazioni, restando a suo carico ogni ripristino o danno conseguente.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**06.6143**

**Tubazioni**

La protezione esterna delle tubazioni dovrà essere eseguita salvo diversa disposizione, sulla base delle indicazioni riportate in appresso. La protezione dovrà essere continua ed estesa ai raccordi ed agli elementi metallici di fissaggio; qualora perciò nelle operazioni di montaggio la stessa dovrà essere danneggiata, si dovrà provvederne al perfetto reintegro od all'adozione di sistemi integrativi di efficacia non inferiore.

Le tubazioni di acciaio, nero o zincato, correnti in cunicolo od in appositi cavedi ricavati nelle murature, dovranno essere sottoposte a trattamento anticorrosione. Le tubazioni annegate nelle malte dovranno altresì essere isolate con idonea carta (da almeno 80 g/m2) fissata alle stesse. Le tubazioni in vista dovranno essere verniciate a ciclo completo, esteso cioè anche alle mani di finitura, e nei colori prescritti.

Le tubazioni convoglianti acqua a bassa temperatura, comunque sistemate, dovranno essere idoneamente coibentate e schermate, al fine di evitare fenomeni di condensa e conseguenti stillicidi, trasudamenti, corrosioni e danni derivati.

Isolamento acustico delle tubazioni

Tutte le tubazioni incassate nelle murature o correnti in appositi cavedi od in vista (se ammesse), dovranno essere collegate alle strutture mediante l'impiego di supporti antivibranti. Del pari, si dovrà ricorrere all'impiego di spessori isolanti antivibranti (cartonfeltro bitumato, guaine o tasselli di gomma, ecc.) nel caso di attraversamento di strutture quali solai, solette, travi, ecc. L'isolamento dovrà comunque essere affiancato da un efficace studio delle sezioni (al fine di evitare eccessive velocità dei fluidi) e dei percorsi (al fine di rendere minimi i cambiamenti di direzione).

**06.6144**

**Tubazioni**

Le tubazioni convoglianti fluidi liquidi o gassosi, alloggiati sia in cavedio che in vista, dovranno essere identificabili mediante apposita verniciatura, da eseguire nei colori previsti dalla norma di unificazione UNI 5634-65 P.

**06.6145**

**Tubazioni**

Tutte le tubazioni, prima della posa in opera, dovranno essere accuratamente pulite sia esternamente che internamente; nel corso della posa, l'ultimo tubo posato dovrà essere chiuso con apposito tappo, essendo assolutamente vietato per tale operazioni l'impiego di sacchi, carta, stracci o simili. Le condotte di acqua potabile dovranno essere scrupolosamente sottoposte a pulizia e lavaggio prima e dopo le operazioni di posa e inoltre ad energica disinfezione, da effettuare con le modalità prescritte dalla competente autorità comunale o dalla Direzione Lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6146****Tubazioni**

Quando le tubazioni dovessero venire soggette a pressione, anche per breve tempo, dovranno essere sottoposte ad una pressione di prova almeno  $1,5 \div 2$  volte quella di esercizio.

La prova verrà effettuata riempiendo d'acqua il tronco da provare e raggiungendo la pressione prescritta mediante pompa manuale, da applicare all'estremo più depresso del tronco stesso; anche le letture al manometro dovranno effettuarsi in tale punto. Si dovrà tener presente che, dopo il riempimento delle tubazioni, sarà opportuno lasciare aperti per un certo periodo eventuali sfiati, onde permettere l'uscita di ogni residuo di aria.

La pressione di prova dovrà mantenersi costante per una durata di almeno 24 ore continue, periodo durante il quale si provvederà ad una accurata ispezione dei giunti. Qualora la prova non riuscisse favorevole per perdite, trasudamenti od altri inconvenienti, si provvederà alle necessarie riparazioni o sostituzioni e la prova sarà ripetuta con le stesse modalità. Le prove saranno effettuate a cura e spese dell'Appaltatore, il quale dovrà procurare ogni apparecchiatura necessaria; per le prove con acqua, lo stesso sarà tenuto a procurare anche l'acqua occorrente, pure nel caso che manchino gli allacciamenti alla rete od a qualunque altra fonte di approvvigionamento diretto. Le prove saranno eseguite in contraddittorio fra la Direzione Lavori e l'Appaltatore e per ogni prova eseguita con esito favorevole né sarà redatto apposito verbale sottoscritto dalle parti.

Dichiarato accettato il tratto di tubazione, di parte della rete o di tutta la rete, si procederà al rinterro dei cavi (nel caso di tubazioni interrate) od alla chiusura delle tracce murarie e dei cavedi (nel caso di tubazioni incassate o comunque mascherate) previa effettuazione dei trattamenti protettivi e di identificazione.

Le tubazioni di acqua verranno collaudate con le modalità in precedenza esposte; le prove verranno eseguite prima parzialmente sui singoli tronchi della rete e poi successivamente su tutta la rete.

Le tubazioni di gas potranno venire provate, secondo quanto disposto dalla Direzione, sia ad aria, con un comune compressore, sia ad acqua, con le modalità di cui sopra.

Le tubazioni di scarico dovranno subire, in rapporto a quanto richiesto, almeno una delle seguenti prove; prova ad acqua, prova ad aria e prova del fumo.

visto

--

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date												
<input type="checkbox"/>	01	<input type="checkbox"/>	02	<input type="checkbox"/>	03	<input type="checkbox"/>	04	<input type="checkbox"/>	05	<input type="checkbox"/>	06	<input type="checkbox"/>	07	<input type="checkbox"/>	08	<input type="checkbox"/>	09	<input type="checkbox"/>	10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

300

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6147**

## Sigillature

Dovranno essere effettuate, salvo diversa prescrizione, con materiali aventi i requisiti prescritti all'art. relativo del presente Capitolato, nelle più adatte formulazioni relative ai diversi campi di impiego (autolivellanti, pastosi a media o alta consistenza, tixotropici, solidi, preformati). La superficie da sigillare dovranno essere assolutamente sane, asciutte e pulite, nonché esenti da polvere, grassi, oli, tracce di ruggine, vernici, ecc. Le malte, i conglomerati e gli intonachi in genere dovranno essere pervenuti a perfetta maturazione, senza conservare quindi alcuna traccia di umidità.

La pulizia delle superfici dovrà essere effettuata con idonei prodotti, solventi e/o se necessario con mezzi meccanici (spazzolature, sabbature), dovendosi evitare in ogni caso l'uso di prodotti chimici oleosi. I sali alcalini potranno essere eliminati con ripetuti lavaggi mentre le superfici di alluminio dovranno essere sgrassate con alcool metilico; per metalli e vetro in genere potranno venire impiegati solventi organici, come il clorotene o la trielina.

Prima dell'applicazione dei materiali sigillanti, sulle superfici dovranno essere dati a pennello degli idonei prodotti impregnanti (primers), nei tipi prescritti dalle Ditte produttrici. I pannelli in compensato, legno, e le superfici in calcestruzzo o pietra ed in generale i materiali assorbenti, dovranno essere trattati con un doppio strato di "primers".

Gli spigoli o margini dei giunti dovranno comunque essere protetti, prima dell'applicazione del sigillante, con strisce di nastro adesivo, da asportare poi ad avvenuta lisciatura del mastice applicato ed in ogni caso prima dell'indurimento.

L'ampiezza e la profondità dei giunti mobili dovranno essere tali da garantire, ai materiali sigillanti, di potersi deformare nei limiti stabiliti dalle Ditte produttrici o diversamente prescritti. Nei giunti a sovrapposizione gli spessori dei sigillanti dovranno avere valori non inferiori a 3 mm. Nei giunti di testa di larghezza media degli stessi non dovrà mai essere inferiore a 4 volte il movimento massimo previsto.

Al fine di applicare gli spessori prestabiliti di sigillante, per giunti di notevole profondità sarà necessario inserire negli stessi un materiale di riempimento comprimibile, di regola a sezione circolare superiore del 25% a quella del giunto, in modo da creare una base sulla quale il sigillante possa essere estruso.

Il materiale elastico di riempimento (poliuretano, polietilene, polistirolo flessibile, ecc.) dovrà essere compatibile con il sigillante impiegato, impermeabile all'acqua ed all'aria ed inoltre essere dotato di proprietà antiadesive in modo da non alterare la deformazione elastica del sigillante.

La posa in opera dei sigillanti dovrà essere effettuata solo dopo perfetto essiccamento dei rispettivi "primers" con le esatte modalità e nei tempi previsti dal produttore.

I sigillanti in pasta a media consistenza verranno di norma estrusi con idonee apparecchiature (pistole a cremagliera, ad aria compressa, ecc.) evitando in modo assoluto, nell'operazione, la formazione di bolle d'aria. Nei giunti verticali, il mastice verrà immesso nella sede del giunto con movimento dall'alto verso il basso.

A posa avvenuta i materiali sigillanti dovranno essere convenientemente lisciati e quindi idoneamente protetti, specie nelle prime 12 ore, onde evitare che materiali di qualsiasi genere od acqua vengano a contatto con gli stessi.

**06.6148**

## Opere varie

La barriera di sicurezza potrà avere un andamento rettilineo o curvo e sarà costituita da lamiera di acciaio zincato spessore non inferiore a 26/10 a duplice onda di altezza complessiva di m. 3,00, con adeguati supporti metallici zincati verticali posti ad interasse di 3-4 metri che potranno essere murati (con malta cementizia a 400 kg. di cemento "R325" per mc. di sabbia) su strutture o opere murarie di qualsiasi genere entro fori già predisposti e con paletti di altezza di ca. m. 0,90 infissi in terreno di qualsiasi natura fino alla necessaria profondità con paletti di altezza di ca. m. 1,50.

La barriera dovrà essere completa di catari frangenti nella quantità di almeno uno ogni tre montanti, compresi gli eventuali pezzi speciali, la bulloneria per i vari collegamenti, scavo ed assistenza muraria.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**06.6149****Opere varie**

La recinzione metallica dovrà essere posta in opera con reti metalliche zincate a maglie romboidali fissate con fili di ferro zincato su idonei sostegni verticali metallici infissi nel terreno di qualsiasi natura oppure ancorati su cordoli o plinti di fondazione realizzati in calcestruzzo con adeguata armatura.

L'altezza dei supporti verticali metallici dovrà essere di almeno m. 1,50 fuori terra e l'interasse tra i supporti stessi sarà di m. 3 ca.; in corrispondenza dei vari angoli della recinzione, con conseguenti cambiamenti di direzione ed, in ogni caso, ogni 15 m. ca. di andamento rettilineo, dovranno essere posti in opera dei rinforzi diagonali (costituiti sempre da paletti metallici) da fissare ai due lati del supporto metallico interessato.

**06.6150****Opere varie**

La ricostruzione di pavimentazione del tipo macadam sarà realizzata con cilindratura di rullo di peso non inferiore a 16 t. ad una velocità oraria non superiore a 3 km./ora compreso l'uso dei mezzi, lo spandimento del materiale, l'innaffiamento e qualunque altra operazione di sagomatura per dare alla superficie stradale il profilo originario perfettamente livellato e stabile.

**06.6151****Opere varie**

Gli attraversamenti di nastri stradali o ferroviari saranno realizzati con la posa in opera di tubo di acciaio mediante perforazione a spinta o trivellazione orizzontale in terreni sciolti (con esclusione di terreni rocciosi) per attraversamento realizzato a cielo coperto di strade e di ferrovie; il lavoro dovrà essere eseguito senza alcun danno o ingombro della superficie della strada o della ferrovia da attraversare e comprenderà tutti i materiali e le opere provvisorie necessari all'esecuzione del lavoro stesso, scavi, rinterri, eventuali opere reggispinta, aggotamenti, giunti della tubazione da eseguire a perfetta tenuta, getto di calcestruzzi per rinfianchi nei punti di ingresso e di uscita del tubo ferma restando la prescrizione di coassialità dei tubi e di rispetto dell'asse di progetto con tolleranza per lo spostamento dell'asse stesso non superiore al 5%.

**07****Impianti tecnologici: qualità, provenienza e norme per la accettazione dei materiali e delle forniture**

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7010**

## Tubazioni

Tutte le tubazioni e la posa in opera relativa dovranno corrispondere alle caratteristiche indicate dal presente capitolato, alle specifiche espressamente richiamate nei relativi impianti di appartenenza ed alla normativa vigente in materia.

L'Appaltatore dovrà, se necessario, provvedere alla preparazione di disegni particolareggiati da integrare al progetto occorrenti alla definizione dei diametri, degli spessori e delle modalità esecutive; l'Appaltatore dovrà, inoltre, fornire dei grafici finali con le indicazioni dei percorsi effettivi di tutte le tubazioni.

Si dovrà ottimizzare il percorso delle tubazioni riducendo, il più possibile, il numero dei gomiti, giunti, cambiamenti di sezione e rendendo facilmente ispezionabili le zone in corrispondenza dei giunti, sifoni, pozzetti, etc.; sono tassativamente da evitare l'utilizzo di spezzoni e conseguente sovrannumero di giunti.

Nel caso di attraversamento di giunti strutturali saranno predisposti, nei punti appropriati, compensatori di dilatazione approvati dalla direzione lavori.

Le tubazioni interrate dovranno essere poste ad una profondità tale che lo strato di copertura delle stesse sia di almeno 1 metro.

Gli scavi dovranno essere eseguiti con particolare riguardo alla natura del terreno, al diametro delle tubazioni ed alla sicurezza durante le operazioni di posa. Il fondo dello scavo sarà sempre piano e, dove necessario, le tubazioni saranno poste in opera su un sottofondo di sabbia di 10 cm. di spessore su tutta la larghezza e lunghezza dello scavo.

Nel caso di prescrizioni specifiche per gli appoggi su letti di conglomerato cementizio o sostegni isolati, richieste di contropendenze e di qualsiasi altro intervento necessario a migliorare le operazioni di posa in opera, si dovranno eseguire le varie fasi di lavoro, anche di dettaglio, nei modi e tempi richiesti dalla direzione lavori.

Dopo le prove di collaudo delle tubazioni saranno effettuati i rinterrati con i materiali provenienti dallo scavo ed usando le accortezze necessarie ad evitare danneggiamenti delle tubazioni stesse e degli eventuali rivestimenti.

Le tubazioni non interrate dovranno essere fissate con staffe o supporti di altro tipo in modo da garantire un perfetto ancoraggio alle strutture di sostegno.

Le tubazioni in vista o incassate dovranno trovarsi ad una distanza di almeno 8 cm. (misurati dal filo esterno del tubo o del suo rivestimento) dal muro; le tubazioni sotto traccia dovranno essere protette con materiali idonei.

Le tubazioni metalliche in vista o sottotraccia, comprese quelle non in prossimità di impianti elettrici, dovranno avere un adeguato impianto di messa a terra funzionante su tutta la rete.

Tutte le giunzioni saranno eseguite in accordo con le prescrizioni e con le raccomandazioni dei produttori per garantire la perfetta tenuta, nel caso di giunzioni miste la direzione lavori fornirà specifiche particolari alle quali attenersi.

L'Appaltatore dovrà fornire ed installare adeguate protezioni, in relazione all'uso ed alla posizione di tutte le tubazioni in opera e provvederà anche all'impiego di supporti antivibrazioni o spessori isolanti, atti a migliorare il livello di isolamento acustico.

Tutte le condotte destinate all'acqua potabile, in aggiunta alle normali operazioni di pulizia, dovranno essere accuratamente disinfettate.

Nelle interruzioni delle fasi di posa è obbligatorio l'uso di tappi filettati per la protezione delle estremità aperte della rete.

Le pressioni di prova, durante il collaudo, saranno di 1,5-2 volte superiori a quelle di esercizio e la lettura sul manometro verrà effettuata nel punto più basso del circuito. La pressione dovrà rimanere costante per almeno 24 ore consecutive entro le quali non dovranno verificarsi difetti o perdite di qualunque tipo; nel caso di imperfezioni riscontrate durante la prova, l'Appaltatore dovrà provvedere all'immediata riparazione dopo la quale sarà effettuata un'altra prova e questo fino all'eliminazione di tutti i difetti dell'impianto.

Le tubazioni per l'acqua verranno collaudate come sopra indicato, procedendo per prove su tratti di rete ed infine sull'intero circuito; le tubazioni del gas e quelle di scarico verranno collaudate, salvo diverse disposizioni, ad aria o acqua con le stesse modalità descritte al comma precedente.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 07.7011

### Tubazioni

Le tubazioni per impianti elettrici saranno conformi alle specifiche della normativa vigente in materia ed avranno le caratteristiche indicate dettagliatamente nelle descrizioni delle opere relative; i materiali utilizzati per le canalizzazioni elettriche saranno, comunque, dei tipi seguenti:

- tubazione flessibile in PVC autoestinguente tipo pesante o leggero;
- tubo rigido pesante in PVC piegabile a freddo;
- canali in PVC a sezione rettangolare;
- tubo rigido autofilettato in PVC autoestinguente;
- guaina flessibile in PVC ad alta resistenza;
- tubazione metallica rigida tipo elios zincato, filettabile;
- guaina metallica flessibile ricoperta in PVC autoestinguente.

## 07.7012

### Tubazioni

Le tubazioni per impianti idrici e di riscaldamento saranno conformi alle specifiche della normativa vigente in materia ed avranno le caratteristiche indicate dettagliatamente nelle descrizioni delle opere relative; i materiali utilizzati per tali tubazioni saranno, comunque, dei tipi seguenti:

- tubazioni in acciaio nero FM, serie UNI 3824-68;
- tubazioni in rame ricotto fornite in rotoli;
- tubazioni in rame crudo fornite in barre;
- tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad PN 16) UNI 7611 tipo 312.

Tubazioni per condotte d'acqua

Le tubazioni per acquedotti e fognature saranno conformi alle specifiche della normativa vigente in materia ed avranno le caratteristiche indicate dettagliatamente nelle descrizioni delle opere relative; i materiali utilizzati per tali tubazioni saranno, comunque, dei tipi seguenti:

- tubi in cemento vibrocompresso;
- tubazioni in ghisa sferoidale UNI ISO 2531;
- tubi in acciaio saldati;
- tubi di resine termoindurenti rinforzate con fibre di vetro (PRFV), UNI 9032 e 9033 (classe A);
- tubazioni in polietilene ad alta densità (PEad PN 16) UNI 7611 tipo 312;
- tubazioni in polipropilene.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>multi</i>	<i>atica</i>	<i>atica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7013**

## Tubazioni

Le caratteristiche di ciascun tipo di tubazione saranno definite dalla normativa vigente e dalle specifiche particolari previste per i diversi tipi di applicazioni o impianti di utilizzo; nel seguente elenco vengono riportate soltanto le indicazioni di carattere generale.

### Tubazioni in ghisa

Saranno in ghisa grigia o sferoidale ed avranno giunzioni a vite, a flangia, a giunto elastico, etc.

### Tubazioni in ghisa grigia

I tubi dovranno corrispondere alle norme UNI ed alle prescrizioni vigenti, saranno in ghisa di seconda fusione ed esenti da imperfezioni. Gli eventuali rivestimenti dovranno essere continui, aderenti e rispondere a specifiche caratteristiche adeguate all'uso; le giunzioni dei tubi saranno rigide od elastiche (con guarnizioni in gomma o simili). Le caratteristiche meccaniche per tutti i diametri saranno: carico di rottura a trazione 341 N/mm<sup>2</sup> (420 kg./cm<sup>2</sup>), allungamento a rottura min. 8%, durezza Brinell max 22,56 N/mm<sup>2</sup> (230 kg./mm<sup>2</sup>). Le prove d'officina saranno eseguite a pressioni di 61 bar (60 atm.) per diametri dai 60 ai 300 mm., di 51 bar (50 atm.) per diametri dai 350 ai 600 mm. e di 40,8 bar (40 atm.) per diametri dai 700 ai 1250 mm.

### Giunto con pimbo a freddo

Verrà realizzato solo nelle tubazioni di scarico con corda di canapa imbevuta di catrame vegetale posta attorno al tubo e pressata a fondo con successivo riempimento in piattina di piombo.

### Giunto con piombo a caldo

Realizzato come al punto precedente ma con la sostituzione della piattina di piombo con piombo fuso colato a caldo.

### Giunto a flangia

Sarà formato da due flange, poste all'estremità dei tubi, e fissate con bulloni e guarnizioni interne ad anello posizionate in coincidenza del diametro dei tubi e del diametro tangente ai fori delle flange.

### Giunto elastico con guarnizione in gomma

Usato per condotte d'acqua ed ottenuto per compressione di una guarnizione di gomma posta all'interno del bicchiere nell'apposita sede.

### Tubazioni in piombo

Impiegate normalmente per tubazioni di scarico, saranno curvate, secondo i diametri, a freddo od a caldo; i giunti verranno realizzati con saldature in lega di piombo e stagno (2/3 ed 1/3 rispettivamente). I giunti con le tubazioni in ghisa saranno eseguiti con interposizione di un anello di rame. Le tubazioni in piombo non dovranno essere impiegate per condotte interrate, tubazioni per acqua calda o potabile.

### Tubazioni in PVC

Le tubazioni in cloruro di polivinile saranno usate negli scarichi per liquidi con temperature non superiori ai 70 °C. I giunti saranno del tipo a bicchiere incollato, saldato, a manicotto, a vite ed a flangia.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7014****Tubazioni**

Saranno fornite in tubi del tipo normale o pesante (con spessori maggiorati) ed avranno raccordi filettati, saldati o misti.

Si riportano, di seguito, alcuni rapporti tra diametri esterni e spessori dei tipi normale e pesante:

Tipo normale	Tipo pesante
diametro est. x spess. (mm.)	diam. est. x spess. (mm.)
6x0,75	6x1
8x0,75	8x1
10x0,75	10x1
12x0,75	12x1
15x0,75	15x1
18x0,75	18x1
22x1	22x1,5
28x1	28x1,5
35x1,2	35x1,5
42x1,2	42x1,5
54x1,5	54x2

La curvatura dei tubi potrà essere fatta manualmente o con macchine piegatrici (oltre i 20 mm. di diametro). I tubi incruditi andranno riscaldati ad una temperatura di 600 °C prima della piegatura. Il fissaggio dovrà essere eseguito con supporti in rame. Le saldature verranno effettuate con fili saldanti in leghe di rame, zinco e argento. I raccordi potranno essere filettati, misti (nel caso di collegamenti con tubazioni di acciaio o altri materiali) o saldati. Nel caso di saldature, queste dovranno essere eseguite in modo capillare, dopo il riscaldamento del raccordo e la spalmatura del decapante e risultare perfettamente uniformi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7015**

## Tubazioni

### Tubi in acciaio

I tubi dovranno essere in acciaio non legato e corrispondere alle norme UNI ed alle prescrizioni vigenti, essere a sezione circolare, avere profili diritti entro le tolleranze previste e privi di difetti superficiali sia interni che esterni.

La classificazione dei tubi senza saldatura sarà la seguente:

- 1) tubi senza prescrizioni di qualità (Fe 33);
- 2) tubi di classe normale (Fe 35-1/ 45-1/ 55-1/ 52-1);
- 3) tubi di classe superiore (Fe 35-2/ 45-2/ 55-2/ 52-2).

I rivestimenti protettivi dei tubi saranno dei tipi qui indicati:

- a) zincatura (da effettuare secondo le prescrizioni vigenti);
- b) rivestimento esterno con guaine bituminose e feltro o tessuto di vetro;
- c) rivestimento costituito da resine epossidiche od a base di polietilene;
- d) rivestimenti speciali eseguiti secondo le prescrizioni del capitolato speciale o della direzione lavori.

Tutti i rivestimenti dovranno essere omogenei, aderenti ed impermeabili.

### Tubi per gas

Salvo diverse prescrizioni saranno installati negli alloggiamenti normalmente disposti nelle murature od a vista. I tubi potranno essere senza saldatura (Fe 33 o Fe 35-1) o saldati, in acciaio dolce con  $R \leq 49 \text{ N/mm}^2$  (500 kg./cm<sup>2</sup>) e dovranno corrispondere alle specifiche vigenti ed avranno tolleranze del 12,5% sullo spessore e del +/- 10% sul peso del singolo tubo.

### Giunti saldati (per tubazioni in acciaio)

Dovranno essere eseguiti con cordoni di saldatura di spessore non inferiore a quello del tubo, con forma convessa, sezioni uniformi e saranno esenti da porosità od imperfezioni di sorta. Gli elettrodi da usare saranno del tipo rivestito e con caratteristiche analoghe al metallo di base.

### Giunti a flangia (per tubazioni in acciaio)

Saranno eseguiti con flange unificate secondo la normativa vigente e con guarnizioni interposte.

### Giunti a manicotto (per tubazioni in acciaio)

Dovranno essere impiegati solo nelle diramazioni di piccolo diametro; le filettature ed i manicotti dovranno essere conformi alle norme citate; la filettatura dovrà coprire un tratto di tubo pari al diametro esterno ed essere senza sbavature.

### Giunti isolanti (per tubazioni in acciaio)

Saranno del tipo a manicotto od a flangia ed avranno speciali guarnizioni in resine o materiale isolante; verranno impiegati per le colonne montanti delle tubazioni idriche e posti in luoghi ispezionabili oppure, se interrati, rivestiti ed isolati completamente dall'ambiente esterno.

La protezione dalla corrosione dovrà essere effettuata nella piena osservanza delle norme vigenti; la protezione catodica verrà realizzata con anodi reattivi (in leghe di magnesio) interrati lungo il tracciato delle tubazioni ad una profondità di 1,5 m. e collegati da cavo in rame.

In caso di flussi di liquidi aggressivi all'interno delle tubazioni, dovranno essere applicate delle protezioni aggiuntive con rivestimenti isolanti (resine, etc.) posti all'interno dei tubi stessi.

### Tubi per condotte

Dovranno corrispondere alle prescrizioni indicate con precise distinzioni fra gli acciai da impiegare per i tubi saldati (Fe 32 ed Fe 42) e quelli da impiegare per i tubi senza saldatura (Fe 52). Le tolleranze saranno del  $\pm 1,5\%$  sul diametro esterno (con un minimo di 1mm.), di 12,5% sullo spessore e del  $\pm 10\%$  sul peso del singolo tubo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7016****Apparecchi igienico sanitari**

Per tali manufatti si farà riferimento alle seguenti norme UNI:

UNI 4542 Apparecchi sanitari Terminologia e classificazione

UNI 4543-1 Apparecchi sanitari di ceramica Limiti di accettazione della massa ceramica e dello smalto

UNI 4543-2 Apparecchi sanitari di ceramica Prove della massa ceramica e dello smalto.

Con le seguenti precisazioni

- Resistenza dello smalto all'abrasione (UNI 4543, punto 4.6.): la media delle perdite di massa dovrà essere non superiore a 0,25 g.
- Assorbimento d'acqua nella massa (UNI 4543, punto 4.8.): la media degli assorbimenti percentuali, per la porcellana dura, non dovrà superare lo 0,5%.
- Resistenza a flessione (UNI 4543, punto 4.9.): la media delle resistenze per lo stesso materiale non dovrà essere inferiore a 85 N/mm<sup>2</sup>.

Per l'esecuzione delle prove di cui alla UNI 4543, l'Appaltatore dovrà approvvisionare in soprannumero, a proprie spese, un apparecchio per ciascun tipo, per ogni fornitura di 50 apparecchi o frazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7017**

## Apparecchi igienico sanitari

### Lavabi

Salvo diversa disposizione, dovranno essere di porcellana dura (vitreous-china) e corrispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme di unificazione :

UNI 8949-1 Vasi di porcellana sanitaria Limiti di accettazione.

UNI 8949-2 Vasi di porcellana sanitaria Prove funzionali.

La dimensione normale dei lavabi con spalliera non dovrà essere inferiore a 64x48 cm e la massa non inferiore a 19 kg. Per i lavabi senza spalliera la dimensione nominale non dovrà essere inferiore a 63x48 cm e la massa a 17 kg.

### Vasi a sedile

Salvo diversa disposizione, dovranno essere di porcellana dura e corrispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme di unificazione:

UNI 8951-1 Lavabi di porcellana sanitaria Limiti di accettazione.

UNI 8951-2 Prove funzionali.

Per i vasi di tipo normale l'altezza nominale dovrà essere di 38 cm e la massa di almeno 13,5 kg.

### Bidé

Salvo diversa disposizione, saranno di porcellana dura e corrisponderanno alle prescrizioni della UNI 8950-1 2. L'altezza nominale sarà normalmente di 38 cm e la massa di almeno 14,5 kg, ad eccezione dei sanitari per bagno speciale per persona a mobilità ridotta e/o impedita, per i quali l'altezza sarà di 50 cm.

### Piatti doccia

Salvo diversa disposizione, dovranno essere di grés porcellanato (fire-clay) e corrispondere alle prescrizioni della norma UNI 2925. Le dimensioni saranno non inferiori a 70x70 cm e la massa non inferiore a 37 kg.

### Acquai

Salvo diversa disposizione, dovranno essere di grés porcellanato, di prima scelta, inattaccabili da acidi e detersivi, termoresistenti. Dovranno avere dimensioni minime di 120x45x21 cm se a due bacini e di 90x45x20 cm se ad un bacino, con rispettive masse di almeno 60 e 36 kg.

Gli acquai saranno inoltre conformi alle seguenti norme di unificazione:

UNI 2929 Acquai semplici, di materiali ceramici.

UNI 2930 Acquai doppi, di materiali ceramici.

### Vasche da bagno

Dovranno essere di grés porcellanato, di prima scelta, di dimensioni minime di 75x60 cm, di 35 cm di altezza e con troppo pieno incorporato; la massa sarà non inferiore a 58 kg.

Le vasche del tipo da rivestire, con troppo pieno e senza piedi, avranno le dimensioni di 170x70x42 cm nel tipo normale e di 105x68x50 cm nel tipo a sedile. Saranno di colore bianco, esenti da bolle, crateri, punte di spillo, cavillature, scheggiature, unghiate, grumi, gocce, macchie ed ogni altra imperfezione superficiale. Sarà tollerata una leggera "buccia d'arancio" superficiale mentre, in nessun caso, saranno ammessi ritocchi.

### Piatti doccia

Avranno le stesse caratteristiche di qualità delle vasche e saranno conformi alla norma UNI 2926.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7018****Apparecchi igienico sanitari**

Apparecchi in metallo porcellanato

Siano essi in acciaio, che in ghisa, dovranno avere lo smalto porcellanato dotato delle seguenti resistenze:

- agli acidi: A UNI 5717 per attacco con acido citrico al 9%;
- alla soda caustica:  $V_c = 120 \text{ g/m}^2$  al giorno, secondo UNI 6724
- all'urto: 1 kgf a distanza di 24 ore, secondo UNI 6725

I saggi per le relative prove saranno preparati secondo la UNI 7234 per la ghisa e la UNI 7235 per la lamiera di acciaio.

Apparecchi in resina metacrilica

Gli apparecchi sanitari ottenuti da lastre di resina metacrilica avranno i requisiti di cui alle norme UNI EN 198 ed UNI 8192, 8193, 8194, 8195 e 8196.

**07.7019****Rubinetterie ed accessori**

Le rubinetterie ed accessori dovranno rispondere, per dimensioni d'ingombro e di accoppiamento nonché per posizionamento e colorazione, alle prescrizioni delle norme UNI da 7021 a 7026. Terminologia e classificazione saranno conformi alla UNI 9054.

Al collaudo i rubinetti dovranno presentare, in posizione di chiusura, una resistenza alla pressione statica non inferiore alle 15 atm, mentre in posizione di completa apertura e sotto carico di 0,5 atm, dovranno dare una portata non inferiore a 5 litri al minuto.

La rubinetteria da montare in esterno avrà il corpo in ottone OTS 60 Pb 2 UNI 5035 se ricavato per fonderia, oppure OT 60 UNI 4891 se ottenuto dalla lavorazione di barre per stampaggio o per asportazione di truciolo. I pezzi ricavati per stampaggio dovranno essere sottoposti ad opportuno trattamento termico in modo da eliminare l'incrudimento. La rubinetteria da montare in incasso potrà essere in bronzo BS ZN 5 UNI 7013/8 od altro tipo di bronzo di riconosciuta qualità.

Il vitone sarà in ottone OT 60 UNI 4891 ed avrà la chiocciola di comando fuori dal contatto con l'acqua e lavorante in bagno di lubrificante, il pistone saldamente guidato, l'anello di tenuta in gomma od in idoneo materiale sintetico, la guarnizione perfettamente calibrata e di facile sostituibilità.

Se non diversamente disposto, tutte le parti in vista saranno sottoposte a nichelatura e successiva cromatura con spessori di rivestimento rispettivamente non inferiori ad 8 e 0,4 micron. Le prove saranno effettuate sulla base della normativa UNI 4179, UNI ISO 2178 e 2361.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7020****Rubinerterie ed accessori**

Le rubinetterie dovranno possedere i requisiti e le caratteristiche generali riportati all'art. 57 del presente Capitolato. Le rubinetterie per apparecchi sanitari dovranno permettere un deflusso soddisfacente della vena d'acqua di modo che, per una pressione di 2 atmosfere immediatamente a monte del rubinetto (senza rompigitto), non vi sia alcuna proiezione d'acqua all'infuori del volume definitivo dalle rette appoggianti sui bordi dell'orificio di uscita e facenti un angolo di 15° con le parallele all'asse del getto.

La sezione di passaggio dovrà inoltre essere tale da garantire la portata richiesta senza che si sia superata nel corpo del rubinetto una velocità tale da produrre rumori.

I diametri delle rubinetterie e delle tubazioni di alimentazione dell'acqua fredda, o fredda e calda per i singoli apparecchi, dovranno essere, di norma, non inferiori a quelli riportati in tabella.

Apparecchi (pollici)	Diametri (pollici)	Apparecchi	Diametri
Vaso con cassetta	3/8"	Boiler 80-100 litri	1/2"
Orinatorio	3/8"	Vuotatoio	1/2"
Lavabo	3/8"	Doccia	1/2"
Bidé	3/8"	Idrante di lavaggio	1/2"
Vasca da bagno	1/2"	Vaso con passo rapido	3/4"
Lavello da cucina	1/2"	Vaso con flussometro	1"

**07.7021****Rubinerterie ed accessori**

Avranno limiti di pressione, se non diversamente prescritti, compresi tra 2 e 16 atmosfere ed inoltre dovranno mantenere a valle la pressione stabilita qualunque sia il consumo di acqua dell'impianto e qualunque sia la pressione a monte.

**07.7022****Rubinerterie ed accessori**

Ogni apparecchio sanitario dovrà essere munito di apposito sifone dello stesso diametro della piletta con la quale dovrà collegarsi.

Il sifone dovrà determinare una chiusura idraulica con altezza di acqua compresa tra 5 e 6 cm, quest'ultimo limite potendosi ammettere solo per sifoni di diametro superiore a 50 mm; per le acque bianche (acque pluviali), la chiusura idraulica dovrà essere compresa tra 9 e 12 cm.

I diametri delle pilette e dei sifoni dovranno essere tali da consentire un rapido svuotamento dei relativi apparecchi. Ogni sifone, ad eccezione di quelli dei vasi e dei vuotatoi, dovrà essere dotato di tappo di ispezione ed essere facilmente smontabile per la pulizia.

Nessun apparecchio, se non diversamente disposto, potrà essere sifonato più di una volta. In nessun caso poi potrà applicarsi un unico sifone per batterie di orinatoi o di vasi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7023**

## Prescrizioni tecniche impianti elettrici Materiali

Gli impianti devono rispondere alle disposizioni in materia contenute nel DPR n. 547 del 27.4.1955, nella Legge n. 186 del 1.3.1968 e in tutte le altre disposizioni di legge, decreti e circolari ministeriali in vigore al momento dell'appalto che regolano la specifica materia.

La loro progettazione ed esecuzione deve rispettare la regola d'arte, nei modi stabiliti dalle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano in vigore al momento dell'esecuzione del lavoro.

Le apparecchiature tecnologiche degli impianti e le apparecchiature elettriche in particolare devono in ogni caso possedere i requisiti previsti da leggi o circolari ministeriali vigenti all'epoca della fornitura. In ogni caso è necessario che le apparecchiature siano in possesso dei requisiti della normativa del Comitato Elettrotecnico Italiano CEI, vigente all'epoca dell'esecuzione dei lavori o della fornitura. Le apparecchiature soggette a regime del Marchio Italiano di Qualità devono aver ottenuto tale marchio.

Allo scopo di conseguire la sicurezza di esercizio nei confronti delle persone e delle cose sono richiesti i seguenti provvedimenti, puntuali in ordine:

- 1 Isolamento. In parziale deroga restrittiva a quanto stabilito dalle norme CEI, l'isolamento dell'impianto, misurato con strumento a 500 V c.a. fra ciascun conduttore attivo (neutro compreso) e a terra, deve essere almeno di:
  - a 1 MW in ogni singola derivazione facente capo ad un apparecchio qualsiasi (interruttore, presa, lampada, ecc.) che deve restare inserito durante la misura, salve che si tratti di un utilizzatore estraneo all'impianto fisso e quindi disinseribile a spina (es.: apparecchi mobili o trasportabili, apparecchi portatili, distributori automatici di bevande e cibi, apparecchi radiorecipienti, ecc.); non sono considerati estranei gli apparecchi inseriti in un processo tecnologico tipico dell'ambiente in cui essi sono installati (es.: motori di pompe, bruciatori, ventilatori, ecc.) purché installati in modo fisso e definitivo;
  - b 5 MOhm in ogni linea partente dal quadro o dai montanti, sezionata in partenza e dalla quale siano state preventivamente escluse le derivazioni di cui sopra;
  - c 10 MOhm in ogni linea principale di alimentazione dal quadro generale a quella di zona preventivamente sezionata alle estremità. Gli stessi valori d'isolamento devono riscontrarsi fra i conduttori di circuito, linee o derivazioni diverse che siano stati preventivamente sezionati in partenza.
- 2 Messa a terra. Deve essere attuata con un sistema formato da almeno due dispersori a picchetto collegati fra di loro ed al quadro generale con collettore in corda nuda interrata ad oltre 60 centimetri di profondità; i picchetti devono essere distanziati fra di loro di almeno 8 metri e devono avere un pozzetto di cm. 40x40 con chiusino, il collegamento fra la testa del picchetto e il collettore deve essere fatto con l'interposizione di un sezionatore di semplice apertura e di sicuro affidamento, per consentire le verifiche periodiche senza dover scollegare collari e capicorda. La verifica dell'impianto di terra deve essere effettuata prima della messa in tensione dell'impianto elettrico. Quando l'edificio è protetto contro le scariche atmosferiche, il sistema dei dispersori deve rispondere a quanto prescritto in materia dalle norme CEI 138.1.
- 3 Equipotenzialità. Dev'essere assicurata nel modo più capillare possibile l'equipotenzialità delle masse metalliche comunque accessibili, mediante collegamenti metallici buoni conduttori eseguiti in modo duraturo nel tempo (resistenza alla corrosione) e affidabile dal punto di vista meccanico (resistenza alle sollecitazioni). Nei locali ad uso medico è richiesto il nodo equipotenziale accessibile e la verifica della resistenza elettrica dei singoli conduttori equipotenziali. Quando l'edificio è protetto contro le scariche atmosferiche, l'equipotenzialità deve essere attuata secondo quanto prescritto in materia dalle norme CEI 138.1.
- 4 Protezioni attive. La protezione contro contatti indiretti dev'essere assicurata attivamente almeno a due livelli: il primo, periferico, sui quadri di zona o presso le apparecchiature utilizzatrici; il secondo, centrale, presso il punto di consegna dell'energia elettrica. E' richiesto l'impiego di interruttori o relè differenziali di terra, con serrature, con sensibilità differente per assicurare la selettività di intervento nei limiti consentiti dalla normativa tecnica.

Il fattore di potenza dei singoli utilizzatori fissi alimentati dall'impianto elettrico (lampade, motori, ecc.) deve essere almeno 0,9 da ottenere con appropriati condensatori associati agli utilizzatori stessi; in casi particolari può essere attuato il rifasamento per gruppi di potenza, con apparati di valore fisso o modulabile automaticamente in funzione del carico.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

I gruppi condensatori devono essere il più vicino possibile agli apparecchi utilizzatori da rifasare. IL carico degli utilizzatori fissi monofasi deve essere ripartito sulle tre fasi in modo che sia ridotta al minimo possibile, nelle condizioni di pieno carico contemporaneo, la corrente sul conduttore neutro; tale condizione viene verificata subito a monte degli interruttori generali dei quadri principali e secondari con strumenti idonei forniti dall'Appaltatore.

Nella determinazione del numero dei circuiti uscenti dai quadri elettrici periferici occorre verificare contemporaneamente tutte le seguenti condizioni:

- quelli per le prese di corrente devono essere diversi da quelli per l'illuminazione
- quelli per l'illuminazione devono essere divisi secondo la natura dei locali da servire (ad es. in un edificio scolastico: circuito aule, circuito corridoi e servizi, circuito scale, ecc., ..., ad es. per uno spazio museale: atrio, uffici, zone di esposizione, ...), in modo cioè da raggruppare in uno stesso circuito soltanto locali con affine destinazione d'uso (e non ad es.: aule con corridoi, scale con servizi, ecc.)
- la potenza massima contemporanea di un circuito non deve superare 2000 W,
- il numero di prese alimentare da un circuito non deve superare 20 circuiti che alimentano utenze monofasi devono essere monofasi
- non possono venire raggruppati in uno stesso tubo protettivo più di tre circuiti monofase o di uno trifase.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7024**

## Prescrizioni tecniche impianti elettrici Materiali

I circuiti elettrici prima definiti devono essere protetti contro le sovracorrenti mediante interruttori automatici magnetotermici con due o quattro poli protetti (secondo se si tratta di circuiti monofasi o trifasi) la protezione differenziale di terra deve essere affidata ad altri apparecchi. I montanti che alimentano i quadri periferici devono essere protetti, salve casi particolari, da valvole fusibili, associate con organi di sezionamento quadripolare, in modo da assicurare la massima selettività d'intervento con le protezioni periferiche e di ottenere l'effetto limitatore in caso di elevato valore della corrente di c.t.o.

I sistemi di illuminazione devono possedere un grado di efficienza più elevate possibile in relazione all'ambiente da illuminare, con riferimento sia all'efficienza vera e propria delta sorgente luminosa sia quella complessivamente risultante dalla catena formata da lampada (corpo illuminante) ambiente.

Sono quindi da privilegiare sistemi con lampade fluorescenti ed a scarica in gas montate in apparecchi di elevate rendimento, con emissione prevalentemente diretta e con controllo del flusso luminoso idoneo per evitare indesiderati fenomeni di abbagliamento; le sorgenti luminose non devono mai rientrare nel normale campo visivo quando questo può essere determinate in relazione ad uno o più punti prevalenti di osservazione.

Sono quindi da considerarsi del tutto eccezionali i casi di impiego di lampade ad incandescenza (accettabili solo per modestissime potenze o per ridotte durate di accensione), di sistemi a luce indiretta e con plafoniere incassate nei contro soffitti; sono vietati schemi diffusori opalini, oppure trasparenti di tipo non stampato ad iniezione.

Nell'illuminazione all'aperto si deve scegliere l'altezza e l'orientamento dei corpi illuminanti in modo che l'angolo fra il loro asse ottico e l'orizzontale non sia mai inferiore a 25°.

Negli edifici/locali dove vi è affluenza di pubblico, in particolare nei locali in cui possono essere riunite più di 100 persone, ed in tutti gli altri casi previsti da leggi o decreti, deve essere installato un impianto di illuminazione sussidiaria per ragioni di sicurezza; tale impianto deve essere esteso fino all'uscita sulla via pubblica.

I valori degli illuminamenti raccomandati, dovranno rappresentare la media di quelli misurati sul piano di lavoro, oppure in mancanza di questo, ad un metro da terra; la quantità di questi punti viene determinata di volta in volta secondo la natura e le dimensioni dell'ambiente. IL fattore di uniformità per gli interni con permanenza di persone, deve essere almeno di 0,6, per gli altri interni e per gli esterni almeno di 0,3; questo valore deriva dal rapporto fra la somma dei tre valori più bassi e quella dei tre valori più alti misurati come si è detto sopra.

Dopo il compimento dei lavori e non oltre una settimana dalla data della comunicazione stessa, si provvederà alla visita di constatazione della ultimazione delle opere e se il risultato sarà favorevole verrà redatto il relativo certificato.

Entro un mese da tale data, l'Appaltatore prima della messa in servizio di tale impianto dovrà richiedere alla competente sede dell'E.N.P.I (ovvero U.S.L. competente), una visita di consulenza allo scopo di accertare la rispondenza dell'impianto alla vigente normativa in materia di sicurezza (D.P.R. 547 e norme CEI) e gli inerenti oneri, sono a carico dell'Appaltatore.

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI e tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistono.

Per i materiali la cui provenienza, prescritta dalle condizioni del Capitolato speciale d'appalto, potranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione.

E' raccomandata nella scelta dei materiali la preferenza ai prodotti nazionali. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

La scelta dei materiali deve essere fatta tenendo presente le condizioni di installazione e di impiego e le finalità da conseguire; i materiali devono essere nuovi, di primaria marca e di prima qualità, rispondenti alle norme CEI ed a quelle internazionali. E' richiesta la marchiatura dell'istituto Italiano del marchio di qualità per i materiali ammessi a tale regime.

Lo specifico richiamo alla normativa CEI, fatto nelle presenti norme tecniche, non intende impedire l'eventuale impiego di quei prodotti non nazionali che, essendo stati costruiti in conformità alla corrispondente normativa dello stato di provenienza, risultino sprovvisti di certificato o marchio di conformità a quella italiana. L'eventuale accettazione di tali prodotti, sempre riservata all'esclusivo giudizio della Direzione Lavori, deve essere subordinata al fatto che la loro sicurezza nei confronti delle persone e delle cose sia almeno equivalente a quella prescritta dalla normativa italiana e siano inoltre verificate tutte le condizioni in materia contenute nella Legge n.791 del 18/10/1977 (G.U. n.298 del 2/11/1977).

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 07.7025

### Prescrizioni tecniche impianti elettrici Materiali

#### Prove dei materiali

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, su materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

Non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati con il Marchio di qualità Italiano o equivalenti ai sensi della legge 791 del 18 ottobre 1977.

#### Accettazione

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni non potranno essere posti in opera che dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione appaltante. Questa dovrà dare il proprio responso entro sette giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto.

La Ditta appaltatrice non dovrà porre in opera materiali rifiutati dall'Amministrazione appaltante, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

## 07.7026

### Comandi (interruttori, deviatori, pulsanti e simili) e prese a spina

Sono da impiegarsi apparecchi da incassi modulari e componibili. Gli interruttori devono avere portata 16 , ammesso negli edifici residenziali l'uso di interruttori di portata 10 A; le prese devono essere di sicurezza con alveoli schermati e far parte di una serie completa di apparecchi atti a realizzare impianti di segnalazione, impianti di distribuzione sonora negli ambienti ecc.

La serie deve consentire l'installazione di almeno 3 apparecchi interruttori nella scatola rettangolare normalizzata. Per impianti esistenti la serie deve preferibilmente essere adatta anche al montaggio in scatola rotonda normalizzata.

## 07.7027

### Comandi (interruttori, deviatori, pulsanti e simili) e prese a spina

Nelle costruzioni a carattere collettivo-sociale aventi interesse amministrativo, culturale, giudiziario, economico e comunque in edifici in cui si svolgono attività comunitarie, le apparecchiature di comando devono essere installate ad un'altezza massima di 0,90 m dal pavimento.

Devono essere inoltre facilmente individuali e visibili anche in caso di illuminazione nulla: vedere D.P.R. 384 del 27 aprile del 1978.

## 07.7028

### Comandi (interruttori, deviatori, pulsanti e simili) e prese a spina

Le prese di corrente che alimentano utilizzatori elettrici con forte assorbimento (lavatrice, lavastoviglie, cucina ecc.) devono avere un proprio dispositivo di protezione di sovracorrente, interruttore bipolare con fusibile sulla fase o interruttore magnetotermico.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7029**

## Apparecchiature modulari Interruttori

Apparecchiature modulari con modulo normalizzato

Le apparecchiature installate nei quadri di comando e negli armadi devono essere del tipo modulare e componibile con fissaggio a scatto su profilato preferibilmente normalizzato EN 50022 [norme CEI (17-18)]. In particolare:

- gli interruttori automatici magnetotermici da 1 a 100 A devono essere modulari e componibili con potere di interruzione fino a 6.000 A, salvo casi particolari;
- tutte le apparecchiature necessarie per rendere efficiente e funzionale l'impianto (ad esempio trasformatori, suonerie, portafusibili, lampade di segnalazione, interruttori programmatori, prese di corrente CEE ecc.) devono essere modulari e accoppiabili nello stesso quadro con gli interruttori automatici di cui al punto a);
- gli interruttori con relè differenziali fino a 63 A devono essere modulari e appartenere alla stessa serie di cui ai punti a) e b). Devono essere del tipo ad azione diretta;
- gli interruttori magnetotermici differenziali tetrapolari con 3 poli protetti fino a 63 A devono essere modulari ed essere dotati di un dispositivo che consenta la visualizzazione dell'avvenuto intervento e permetta preferibilmente di distinguere se detto intervento, provocato dalla protezione magnetotermica o dalla protezione differenziale. E' ammesso l'impiego di interruttori differenziali puri purché, abbiano un potere di interruzione con dispositivo associato di almeno 4.500 A;
- il potere di interruzione degli interruttori automatici deve essere garantito sia in caso di alimentazione dai morsetti superiori (alimentazione dall'alto) sia in caso di alimentazione dai morsetti inferiori (alimentazione dal basso).

Gli interruttori di cui in c) e in d) devono essere conformi alle norme CEI 23-18 e devono essere interamente assiemati a cura del Costruttore.

**07.7030**

## Apparecchiature modulari Interruttori

Onde agevolare le installazioni sui quadri e l'intercambiabilità, gli apparecchi da 100 a 250 A, preferibile abbiano stesse dimensioni d'ingombro.

Nella scelta degli interruttori posti in serie, va considerato il problema della selettività nei casi in cui sia di particolare importanza la continuità del servizio.

Il potere di interruzione deve essere dato nella categoria di prestazione P2 (norme CEI 17-5) onde garantire un buon funzionamento anche dopo 3 cortocircuiti con corrente pari al potere di interruzione.

Gli interruttori differenziali devono essere disponibili nella versione normale e nella versione con intervento ritardato per consentire la selettività con altri interruttori differenziali installati a valle.

**07.7031**

## Apparecchiature modulari Interruttori

Qualora vengano usati interruttori modulari negli impianti elettrici che presentano correnti di c.c. elevate 6.000 A, gli interruttori automatici magnetotermici devono avere adeguato potere di interruzione in categoria di impiego P 2 (norme CEI 15-5 e par. 9.15 del presente Capitolato).

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7032**

## Quadri

I quadri elettrici di distribuzione da incasso o da parete devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-13
- 2 contenitore di 170 o 220 mm. di profondità
- 3 telaio-cornice ribordato, da inserire a filo del contenitore, con funzione di coprifilo nella versione da incasso
- 4 intelaiatura interna per il sostegno ed il fissaggio delle apparecchiature interne
- 5 pannelli incernierati e chiusi con viti, interni al telaio, con funzione di copri apparecchiature elettriche, provvisti di idonee forature
- 6 portello frontale pieno, bordato, ad esatta misura del telaio, fissato a questo con cerniere interne e chiuso con serratura
- 7 accessori elettrici e meccanici per il collegamento interno delle apparecchiature, compresa la morsettiera per la giunzione con le linee esterne
- 8 grado di protezione IP 40 con portello frontale aperto
- 9 il tutto, esclusi gli accessori, di robusta lamiera di acciaio trattata contro la corrosione e verniciatura a forno in colore a scelta della D.L. in opera, escluse solamente le apparecchiature elettriche.

I quadri elettrici di potenza ed elementi diaframmati devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-13
- 2 tensione nominale d'isolamento 660V
- 3 corrente massima degli inerruttori 2.000A
- 4 corrente massima di c.to 50 KA per 0,5 sec.
- 5 costruzione in lamiera d'acciaio 20/10 trattata con procedimenti adatti ad assicurarne la perfetta conservazione nel tempo (decapaggio, fosfatazione, 6 cunicoli adatti per contenere le apparecchiature, completamente segregati da quelli adiacenti e dalla zona sbarre o collegamenti
- 7 una portina con cerniere interne e serratura per ogni cunicolo
- 8 sbarre di rame a spigoli arrotondati dimensionate termicamente a non più di 2 A/mmq.
- 9 cablaggio eseguito con conduttori flessibili isolati e contenuti in canalette isolanti, numerati alle estremità con sistema imperdibile
- 10 morsettiera, dove necessaria, con elementi componibili singolarmente isolati e provvisti di viti con piastrina serrafilo
- 11 giunzioni elettriche eseguite con bulloneria trattata o con capocorda a compressione
- 12 collegamenti equipotenziali fra tutti gli elementi metallici, in rame flex. di 6 mmq.
- 13 targhette indicatrici
- 14 in opera su basamento o cunicolo (escluso dal prezzo).

Gli armadietti metallici per apparecchi elettrici devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 grado di protezione IP 65
- 2 corpo rettangolare di lamiera d'acciaio 15/10
- 3 portello ribordato di lamiera d'acciaio 20/10, con cerniere interne ed una o due serrature con pomello
- 4 verniciatura al forno su trattamento anticorrosivo
- 5 telaio interno, per il montaggio delle apparecchiature elettriche
- 6 pannello interno per la copertura delle parti attive, con finestratura per la sporgenza delle apparecchiature
- 7 in opera a parete, fissato con bulloni murati, compresi i collegamenti elettrici interni; le lavorazioni e gli aggiustaggi meccanici per montare gli apparecchi.

Gli armadietti isolanti per apparecchi elettrici devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 grado di protezione IP 65
- 2 corpo rettangolare e portello ribordato di resina poliestere rinforzata con fibre di vetro
- 3 cerniere interne e due serrature
- 4 telaio interno per il montaggio delle apparecchiature elettriche
- 5 pannello interno per la copertura delle parti attive, con finestratura per la sporgenza delle apparecchiature
- 6 in opera a parete, fissato con bulloni murati, compresi i collegamenti elettrici interni, le lavorazioni e gli aggiustaggi meccanici per montare gli apparecchi.

Le tavolette di distribuzione per fissaggio a parete, poste in opera comprese le lavorazioni per il montaggio degli

visto

Revisone No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	atica	atica		

**Codice doc.****1010-3020****Data inserimento** 20-02-2005**Data ultima modifica** 24-07-2005

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

**Project Name****Project Description****Project No.**

apparecchi elettrici devono essere costituite da:

- 1 pannello isolante auto estinguente
- 2 cornice metallica zincata o di plastica stampata, con impronte pretranciate per ingresso tubi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**num page**

318

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7033

## Quadri

Apparecchiature per quadri elettrici

I pulsanti da incasso su quadro devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 44-1 e 17-12 per quanto applicabili
- 2 tensione di esercizio 220V
- 3 corrente d'impiego in cat. AC-11; 5A a 220V
- 4 diametro non inferiore a 20 mm.
- 5 versione a scelta fra: pulsante piatto, sporgente, con guardia, a fungo
- 6 ghiera cromata
- 7 attacchi a vite
- 8 in opera collegati.

I manipolatori o selettori da incasso su quadro devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 44-1 e 17-12 per quanto applicabili
- 2 tensione di esercizio 220V
- 3 corrente d'impiego in cat AC -11 5A a 220V
- 4 diametro non inferiore a 20 mm.
- 5 versione a scelta fra contatto permanente e contatto ad impulso.
- 6 ghiera cromata
- 7 attacchi a vite
- 8 in opera collegati

La lampade di segnalazione da incasso su quadro devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 44-1 per quanto applicabili
- 2 tensione di esercizio fine a 220V
- 3 con gemma tonda, sfaccettata o quadrata
- 4 diametro non inferiore a 20 mm.
- 5 ghiera cromata
- 6 attacchi a vite
- 7 in opera collegati.

I cartelli indicatori con qualsiasi dicitura e simbolo devono essere posti in opera con dicitura incisa, di materiale plastico, fissato con adesivo o con viti su pannello.

I cartelli monitori metallici devono essere applicati su porte o su pannelli di quadri elettrici, o su pareti di qualsiasi natura, con diciture, istruzioni o simboli inerenti gli impianti elettrici.

Gli strumenti di misura indicatore da incasso su quadri devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 13-6
- 2 per inserzione diretta o con trasformatore di misura
- 3 scala di tipo intercambiabile, a 90° o a 240°
- 4 quadrato di 96 mm. di lato
- 5 classe di precisione 1,5
- 6 in opera collegati.

I trasformatori di corrente a cavo o barra passanti devono essere conformi alle norme CEI 38-1 in opera collegati

I contattori elettrici ad induzione devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 13-2
- 2 inserzione voltmetrica diretta fino a 380V
- 3 inserzione amperometrica diretta o tramite trasformatori di corrente
- 4 versione da incasso su quadro, di 144 mm. di lato, oppure versione da parete
- 5 indicatore a sei cifre, di cui una decimale
- 6 morsettiera piombabile
- 7 in opera collegati

Gli orologi interruttori sincroni devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 pilotaggio al quarzo
- 2 alimentazione 220V, 50 Hz
- 3 riserva di carica almeno 12 ore
- 4 un contatto di scambio 10A e  $\cos\phi = 1$  per ogni disco-programma
- 5 intervallo minimo fra due comandi: 1 ora su programma giornaliero, 7 ore su quello settimanale

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

319

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

- 6 almeno 4 poli di comando ogni disco  
 7 in custodia di materiale isolante con calotta trasparente, adatta per montaggio incassato su quadro  
 8 grado di protezione IP 20  
 9 in opera collegati e funzionanti
- I contatori di ore devono avere le seguenti caratteristiche:
- 1 funzionamento con motorino sincrono  
 2 alimentazione 220V, 50 Hz  
 3 numeratore a cinque cifre, di cui una decimale  
 4 in custodia di materiale isolante per montaggio incassato su quadro  
 5 grado di protezione IP 20  
 6 in opera collegati e funzionanti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

320

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7034**

## Quadri

### Quadri di comando e distribuzione in lamiera

I quadri di comando devono essere muniti di profilati per il fissaggio a scatto delle apparecchiature elettriche. Detti profilati devono essere rialzati dalla base per consentire il passaggio dei conduttori di cablaggio.

Gli apparecchi installati devono essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature.

I quadri della serie devono essere costruiti in modo da dare la possibilità di essere installati da parete o da incasso, senza sportello, con sportello trasparente o in lamiera, con serratura a chiave a seconda della decisione della Direzione Lavori.

Il grado di protezione minimo deve essere IP30 e comunque adeguato all'ambiente.

I quadri di comando di grandi dimensioni e gli armadi di distribuzione devono appartenere a una serie di elementi componibili di larghezza e di profondità adeguate

Gli apparecchi installati devono essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature; deve essere prevista la possibilità di individuare le funzioni svolte dalle apparecchiature.

Sugli armadi deve essere possibile montare porte trasparenti o cieche con serratura a chiave. Sia la struttura che le porte devono essere realizzate in modo da permettere il montaggio delle porte stesse con l'apertura destra o sinistra.

Il grado di protezione minimo, di IP30.

### Quadri di comando e di distribuzione in materiale isolante

Negli ambienti in cui l'Amministrazione appaltante lo ritiene opportuno, al posto dei quadri in lamiera si dovranno installare quadri in materiale isolante.

In questo caso devono avere attitudine a non innescare l'incendio in caso di riscaldamento eccessivo secondo la tabella di cui all'art. 134.1.6 delle norme CEI 64-8, e comunque i quadri non incassati devono avere una resistenza alla prova del filo incandescente non inferiore a 650 °C.

I quadri devono essere composti da cassette isolanti con piastra portapparecchi estraibile per consentire il cablaggio degli apparecchi in officina. Devono essere disponibili con grado di protezione adeguato all'ambiente di installazione e comunque almeno IP 30; in questo caso il portello deve avere apertura a 180 gradi.

Questi quadri devono consentire una installazione del tipo a doppio isolamento.

### Quadri elettrici da appartamento o similari

All'ingresso di ogni appartamento deve essere installato un quadro elettrico composto da una scatola da incasso in materiale isolante, un supporto con profilato normalizzato per fissaggio a scatto degli apparecchi da installare e un coperchio con o senza portello.

Le scatole di detti contenitori devono avere profondità e larghezza tale da consentire il passaggio di conduttori lateralmente, per alimentazione a monte degli automatici divisionari.

I coperchi devono avere fissaggio a scatto, mentre quelli con portello devono avere il fissaggio a vite per una migliore tenuta.

I quadri in materiale plastico devono avere attitudine a non innescare l'incendio in caso di riscaldamento eccessivo, secondo la tabella di cui all'art. 134.1.6 delle norme CEI 64-8.

I quadri elettrici d'appartamento devono essere adatti all'installazione delle apparecchiature prescritte, descritte al paragrafo di cui sopra.

**07.7035**

## Quadri

Al fine di consentire all'utente di manovrare con sicurezza le apparecchiature installate nei quadri elettrici anche in situazioni di pericolo, in ogni unità abitativa devono essere installate una o più lampade di emergenza fisse o estraibili ricaricabili con un'autonomia minima di 1 ora.

visto
-------

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7036**

## Quadri

I quadri elettrici devono essere preferibilmente dotati di istruzioni semplici e facilmente accessibili, atte a dare all'utente informazioni sufficienti per il comando e l'identificazione delle apparecchiature nonché ad individuare le cause del guasto elettrico.  
L'individuazione può essere effettuata tramite le stesse apparecchiature o dispositivi separati.  
Qualora tale dispositivo abbia una lampada di emergenza incorporata, può essere omessa l'illuminazione di emergenza prevista al punto di cui sopra.

**07.7037**

## Conduttori isolati Morsetti Frutti

### Coduttori isolati

I cavi unipolari o multipolari, flessibili o rigidi, devono essere di rame isolato con materiale termoplastico (P.V.C.) o con gomma etilempropilenica, con guaina protettiva in mescola di P.V.C. qualità R2 o con gomma di qualità EI-1 con guaina protettiva in policloroprene di qualità EM-2 conforme alle norme CEI e IMQ vigenti ed a tutte le successive modifiche ed integrazioni. IL tutto posto in opera a regola d'arte.

### Morsetti frutti spine

I morsetti unipolari componibili di derivazione devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 tensione nominale d'isolamento 500 V, 50 Hz
- 2 corpo in ottone nichelato o cadmiato
- 3 due viti con pattino di pressione sul conduttore
- 4 corpo di materiale isolante stampato
- 5 innesto a malta su guida profilata
- 6 porla cartellino e cartellino numerato
- 7 piastrina terminale.

Devono essere posti in opera collegati, compresa la quota-parte della guida frutti componibili da incasso devono essere conformi alle norme CEI 23-9 e 23-16 e comprensivi di quota-parte di:

- 1 telaietto isolante da fissare con viti
- 2 scatola rettangolare da incasso senza parti metalliche
- 3 mostrina frontale metallica od isolante
- 4 deve avere una tensione fine a 250 V, 50 Hz

Devono essere posti in opera, collegati singoli od in combinazione.

I frutti componibili da incasso devono essere comprensivi di quota-parte di:

- 1 telaietto isolante da fissare con viti
- 2 scatola rettangolare da incasso senza parti metalliche
- 3 mostrina frontale metallica od isolante.

Devono essere in opera fissate alla muratura con chiodi filettati e zincati, oppure incassate.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7038**

## Derivazioni di impianto

Le derivazioni de incasso per impianti di energia devono essere eseguite con seguenti materiali:

- 1 tubo protettivo rigido di P.V.C. conforme norme CEI 23-8 e tab. CEI-UNEL 37118P
- 2 conduttori di rame di P.V.C. conformi norme CEI 20-20, tipo H07 V-U oppure V-K oppure V-R nelle colorazioni CEI-UNEL 00722.
- 3 frutto (o frutti) componibili da incassare, con scatola rettangolare senza supporti metallici, telaio isolante e mostrina a scelta, conformi norme CEI 23-9 e 23-16.

Le derivazioni da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione devono essere eseguite con i seguenti materiali:

- 1 tubo protettivo rigido di P.V.C. pesante conforme norme CEI 23-8 e tab. CEI UNEL 37118P.
- 2 conduttori di rame per segnalazione e diffusione sonora, orologio elettrico e rilevatori di fumo e di furto, conforme norme CEI 20-20, tipo H05 V-U.
- 3 conduttori di rame per telecomunicazioni conforme norme CEI 46-5.
- 4 (frutto o frutti) componibili da incassare con scatola rettangolare senza supporti metallici, telaio isolante e mostrine a scelta, dello stesso tipo usato negli impianti di energia.
- 5 prese o borchie telefoniche o citofoniche.
- 6 relè di segnalazione e simili.
- 7 campane orarie ad elevata intensità sonora.
- 8 in opera incassata nel mure compresa la quota-parte degli interi impianti di segnalazione e di comunicazione, esclusi comunque.
- 9 alimentatori, centralini automatici e apparecchi citofonici e telefonici.
- 10 orologi elettrici regolatori e derivati.
- 11 centralino ed altoparlanti per diffusione sonora.
- 12 rivelatori di fumo e centralino di controllo.
- 13 rivelatori di furto e centralino di controllo.

Le derivazioni da incasso per impianti di antenne televisive centralizzate devono essere eseguite con i seguenti materiali:

- 1 tubo protettivo rigido di P.V.C. pesante conforme norme CEI 23-8 e tab. CEI UNEL 37118P.
- 2 cavo rame coassiale 75 ohm a bassa perdita.
- 3 presa coassiale incasso con mostrina fissata a viti, per linea passante o terminale.
- 4 in opera incassata nel mure a partire dal punto di installazione dell'antenna, compresa la quota-parte dell'impianto principale di distribuzione costruito secondo le norme CEI 12-15, escluse le antenne e la centralina di amplificazione.

Le derivazioni in esecuzione speciale per impianti di energia di tipo industriale devono essere eseguite in vista o parzialmente incassate, per alimentare apparecchi utilizzatori di tensione fine a 380 V:

- 1 adatte per installazione in luoghi di classe 3 e sostanze di cui in 5.1.01 secondo CEI 64-2
- 2 grado di protezione IP40 o IP44 a scelta della D.L.
- 3 con interruttore di manovra conforme a CEI 17-11, in cassetta da parete, tensione di esercizio 500V 50Hz, installato presso l'utilizzatore,
- 4 con presa a spina (nei casi specificati) di forma circolare, conforme a CEI 23-12, provvista di interruttore con blocco contro l'accesso ai fusibili e contro l'inserimento e disinserimento della spina sotto tensione,
- 5 in opera compresa la quota-parte degli interi impianti di energia e di messa a terra, a partire dai contatori elettrici, incluso quindi il sezionatore all'esterno del luogo pericoloso.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7039

## Tubazioni canali cassette

I cavidotti circolari in materiale isolante devono avere una resistenza meccanica allo schiacciamento di 750 N, secondo le norme CEI 23-8, dati in opera a parete o in scavo predisposto, comprese le eventuali curve ed la sigillatura delle giunzioni a bicchiere, in diametri diversi. I canali, di robusta lamiera zincata, devono essere verniciati a forno su trattamento anticorrosivo, sezione a C ed essere adatti a contenere i cavi elettrici e per sostenere eventuali apparecchi illuminanti, ed essere comprensivi di:

- 1 supporti interni per trattenere i cavi,
- 2 pezzi speciali di giunzione, incrocio, angolo,
- 3 terminali di chiusura delle testate
- 4 profilati per la copertura dell'apertura longitudinale
- 5 tasselli o ganci meccanici per il fissaggio a soffitto
- 6 funicelle di acciaio zincato per fissaggio a sospensione.

Il tutto in opera perfettamente allineato.

Le canalette in PVC rigido autoestinguento devono essere con sezioni rettangolari aperte a coperchio a scatto. In opera fissate direttamente a parete o soffitto con tasselli meccanici, complete di pezzi speciali per angoli, giunzioni, derivazioni e chiusure terminali, perfettamente allineate.

Le passerelle portacavi in lamiera d'acciaio zincate a fuoco devono essere in opera perfettamente allineate e devono avere:

- 1 sezione rettangolare aperta con bordi rinforzati.
- 2 fondo pieno o traforato.
- 3 supporti, mensole, staffe dello stesso materiale per sostegno a parete o soffitto, interdistanti a più di un metro o fissati saldamente all'opera edile.

Le cassette metalliche da derivazione da incasso devono essere costruite con robusta lamiera d'acciaio nervata e verniciata; con feritoie pretranciate per l'ingresso dei tubi, listello profilato per morsetti componibili, guide fisse per separatori isolanti; provvista di coperchio bordato fissato con viti imperdibili.

IL tutto in opera compreso il collegamento equipotenziale fra cassetta e coperchio. Le cassette da derivazione da incasso in materiale plastico devono essere costruite con materiale isolante nervato; con feritoie pretranciate per l'ingresso dei tubi, listello profilato per morsetti componibili, guide fisse per separatori; provviste di coperchio particolarmente robusto, fissato con viti imperdibili.

Le cassette isolanti a tenuta devono essere:

- 1 di resina, poliesteri rinforzato con fibre di vetro
- 2 con piastra metallica interna, per montaggio delle apparecchiature elettriche
- 3 con coperchio di policarbonato opaco o trasparente fissato con viti
- 4 con finestre laterali con flange predisposte per pressacavi ed accoppiamento con altre cassette
- 5 complete dei pressacavi necessari e di ogni accessorio di accoppiamento
- 6 grado di protezione IP 65

Il tutto posto in opera a parete.

Tutti i materiali sopra descritti devono rispondere alle norme CEI vigenti ed a tutte le successive modifiche ed integrazioni.

Chiodo di acciaio zincato deve essere filettato di lunghezza fine a 60 mm., completo di rondella, dado e controdado. In opera a sparo a percussione manuale, su qualsiasi tipo di materiale.

I tasselli meccanici ad espansione devono essere di acciaio zincato ed altro metallo trattato contro la corrosione, con filettatura interna od esterna, bullone o dado. In opera compresa foratura a trapano su qualsiasi tipo di materiale. I tasselli ad espansione devono essere di nylon con vite cromata, qualunque diametro e lunghezza, in opera compresa la foratura a trapano su qualsiasi tipo di materiale. Devono essere posti in opera collegati singoli ed in combinazione.

Le custodie da incasso o da parete per frutti componibili devono avere:

- 1 grado di protezione IP 44
- 2 devono essere in materiale isolante o lega leggera
- 3 adatte per tre frutti
- 4 telaio di supporto.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7040**

## Interruttori magnetotermici e differenziali

Gli interruttori modulari in aria automatici magnetotermici devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 esecuzione scatolata con modulo di 25 mm. per ogni polo attivo
- 2 conformi norme CEI 23-3
- 3 manovre manuali indipendenti con levetta frontale e segnalazione di "aperto" "chiuso" ed "intervento sganciatori"
- 4 adatti per montaggi a scatto su guida profilata, compresa
- 5 sganciatore magnetotermico con taratura fissa per ogni polo attivo (neutro compreso)
- 6 tensione nominate d'impiego: 220 V unipolare, 380 V multipolare; 50 Hz
- 7 potere di corto circuito non inferiore a:
  - 1.500 A e  $\cos\phi = 0,9$  per  $I_n$  fino 8A
  - 3.000 A e  $\cos\phi = 0,8$  per  $I_n = 10A$
  - 4.500 A e  $\cos\phi = 0,7$  per  $I_n$  oltre 10A
- 8 caratteristiche di intervento tipo L o tipo U
- 9 in opera su quadro elettrico, compresa quota-parte dei collegamenti, oppure in cassetta completi di calotta sigillabile di materiale isolante.

Gli interruttori modulari in aria automatici magnetotermici devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 esecuzione scatolata con modulo di 17,5 mm. per ogni polo attivo
- 2 conforme norme CEI 23-3
- 3 manovra manuale indipendente con levetta frontale e segnalazione di "aperto" e "chiuso"
- 4 adatti per montaggio a scatto su guida profilata, compresa nel prezzo
- 5 sganciatore magnetotermico con taratura fissa
- 6 tensione nominale di impulso: 220 V unipolare. 380 V multipolare; 50 Hz
- 7 potere di cortocircuito (con caratteristica di limitazione della corrente non inferiore a 6.000A e  $\cos\phi = 0,7$
- 8 caratteristica di intervento tipo L o tipo U
- 9 in opera su quadro elettrico, compresi collegamenti, oppure in cassetta
- 10 completi di calotta sigillabile di materiale isolante.

Gli interruttori differenziali devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conformi norme CEI 23-18
- 2 tensione di esercizio 380V, 50 Hz
- 3 involucro di materia isolante
- 4 levetta frontale di manovra
- 5 aste di prova senza dispositivo di esclusione
- 6 adatto per montaggio a scatto su guida profilata
- 7 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti, oppure in cassetta

Gli interruttori modulari differenziali e magnetotermici devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conformi a norme CEI 23-3 a 23-18
- 2 tensione di esercizio 380V, 50 Hz
- 3 involucro di materiale isolante con modulo di 17,5 o di 25 mm, per ogni polo attivo
- 4 manovra indipendente con levette frontali, una delle quali per il riarmo del dispositivo differenziale e per la segnalazione di intervento su guasto a terra
- 5 tasto di prova senza dispositivo di esclusione
- 6 sganciatore magnetotermico con taratura fissa su ogni polo
- 7 potere d'interruzione non inferiore a 5.000A e  $\cos\phi = 0,7$  a 380V
- 8 adatto per montaggio su guida profilata
- 9 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti, o in cassetta.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7041**

## Interruttori di manovra Fusibili

Interruttori di manovra

Gli interruttori di manovra devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conformi norme CEI 17-11
- 2 tensione nominale d'impiego fino a 500V 50 Hz
- 3 comando con leva frontale a manovra indipendente
- 4 dispositivo di accoppiamento leva/interruttore con blocco all'apertura della portella, su cui è fissata la leva quando l'interruttore chiuso
- 5 mostrina frontale con indicazione di "aperto" e "chiuso"
- 6 adatto per montaggio su fondo quadro elettrico od in cassetta
- 7 schermo di protezione dei morsetti di entrata contro i contatti accidentali
- 8 in opera compresi i collegamenti elettrici, nelle portate indicate, riferite alle categorie d'impiego AC-3 ed AC-23 alla tensione di 380V.

Gli interruttori di manovra in cassetta isolante a tenuta devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-11 e 32-1
- 2 grado di protezione IP 65
- 3 tensione nominale d'impiego fissa 500V 50 Hz
- 4 comando esterno sui coperchio della cassetta con manovra indipendente
- 5 dispositivo di accoppiamento con blocco all'apertura del coperchio quando l'interruttore è chiuso
- 6 mostrina frontale con indicazione di "aperto" e "chiuso"
- 7 schermo di protezione dei morsetti di entrata contro i contatti accidentali
- 8 cassetta da parete, di resina poliestere rinforzata con fibre di vetro; coperchio di polycarbonato trasparente fissato con viti, finestre per passaggio cavi complete di pressacavi.
- 9 eventuali valvole fusibili (nei tipi specificati) con potere di corto circuito 50 KA, con relativo fusibile in opera e collegamenti elettrici, nelle portate indicate riferite alle categorie d'impiego AC-3 ed AC-23 alla tensione di 380V

I commutatori ausiliari di comando manuale devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-12
- 2 tensione nominate d'impiego fine a 500V 50 Hz
- 3 comando con levette a manopola frontale a manovra indipendente
- 4 mostrina frontale con indicazione delle posizioni o delle funzioni
- 5 adatto per montaggio su portella di quadro elettrico o su coperchio di cassetta
- 6 categoria di impiego AC-11
- 7 in opera compresi i collegamenti elettrici, nelle portate indicate riferite alla tensione di 380V.

Fusibili Contattori

I fusibili a coltello per uso generale devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 32-1 e 32-4
- 2 potere d'interruzione superiore a 50 KA
- 3 tensione di impiego 500V 50 Hz
- 4 limitatore di corrente
- 5 segnalatore di fusione
- 6 montato su base di robusto materiale isolante, compresa nel prezzo, con contatti a molla ed attacchi per piatto o capocorda
- 7 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti.

I fusibili cilindrici per uso generale devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 32-1 e 32-5
- 2 potere d'interruzione 20 KA
- 3 tensione di esercizio 380V 50 Hz
- 4 limitatore di corrente
- 5 segnalatore di fusione
- 6 montato su base portafusibile di materiale isolante che consente l'accesso al fusibile, per ricambio, senza possibilità di contatto con parti attive
- 7 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti, oppure in cassetta; per tutte le

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

correnti nominali fino a 32A.

I contattori tripolari in aria devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-3
- 2 tensione nominale d'isolamento e di impiego 660V, 50 Hz
- 3 comando con bobina silenziosa in corrente alternata o in corrente continua (in tal caso è compresa la resistenza addizionale) ad una delle tensioni a scelta tra 24, 48, 110 o 220V
- 4 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti di potenza ed ausiliari, od in cassetta, con le caratteristiche specificate ed aventi il seguente significato:
  - I<sub>th</sub> corrente nominante termica
  - I<sub>e</sub> corrente nominale d'impiego riferita alla tensione di 380V
  - P<sub>nom</sub> potenza nominale d'impiego riferita alla tensione di 380V per comando di motore trifase in CAT AC-2 o AC-3
  - P<sub>c</sub> potenza nominale d'impiego riferita alla tensione di 380V di condensatori trifase.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

327

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7042**

## Interruttori di manovra Fusibili

I blocchi elettromeccanici per l'accoppiamento di due contattori devono essere funzionanti secondo lo schema: 0-0; 0-1;1-0, compresi collegamenti elettrici e la piastra di assemblaggio (esclusi i contattori).

I relè termici per la protezione contro sovraccarico di motori trifase avviati tramite contattore, devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-7 una volta associate al relativo contatore
- 2 montaggio diretto sul contattore o separato
- 3 compensato per le variazioni della temperatura ambiente
- 4 protezione del motore contro la mancanza di fase
- 5 regolazione continua della corrente con nottolino graduato
- 6 blocco, escludibile: contro il ripristino automatico del circuito di comando
- 7 in opera collegato.

I teleavviatori stella-triangolo devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-8
- 2 composto da tre contattori aventi caratteristiche come quelle già specificate
- 3 con relè termico per la protezione contro sovraccarico, dello stesso tipo di quelli già specificati
- 4 con relè a tempo regolabile fra 1 e 10÷20 sec.
- 5 montato su piastra metallica di assemblaggio, collegato e provvisto di morsettiera
- 6 in opera su quadro elettrico, compreso quota-parte dei collegamenti, o in cassetta.

I contattori ausiliari devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-12
- 2 tensione nominate d'isolamento e di impiego 660V 50 Hz
- 3 comando con bobina silenziosa in corrente alternata o in corrente continua (in tal caso e compresa la resistenza addizionale) ad una delle tensioni a scelta fra 24, 48, 110 o 220V
- 4 corrente nominate termica I<sub>th</sub>=16A
- 5 corrente nominale d'impiego I<sub>e</sub>:  
- in cat. AC-11 10A a 220V, 6A a 380V  
- in cat. DC-11 6A a 24V, 0,9A a 110V e 0,45A a 220V
- 6 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti, o in cassetta

I contattori ausiliari a memoria devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-12
- 2 tensione nominale d'isolamento e di impiego 500V 50 Hz
- 3 comando con bobina silenziosa in corrente alternata o continua ad una delle tensioni a scelta fra 110 o 220V
- 4 corrente nominale termica I<sub>th</sub>=6A
- 5 corrente nominale d'impiego I<sub>e</sub>:  
- in cat. AC 11 10A a 220V e 6A a 380V  
- in cat. DC 11 6A a 24V, 0,9A a 110V e 0,45 a 220V
- 6 nove contatti
- 7 in opera su quadro elettrico: compresa la quota-parte dei collegamenti, o in cassetta.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7043**

## Interruttori di manovra Fusibili

I relè a tempo sincrono devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-12
- 2 azionamento con motorino sincrono
- 3 tensione nominale d'isolamento e di impiego 380V 50 Hz
- 4 grado di protezione IP 20
- 5 ritardato all'eccitazione
- 6 due contatti di scambio: uno istantaneo ed uno ritardato
- 7 due campi di regolazione commutabili, per tempi a scelta tra 0,15 e 60 sec.
- 8 blocco, inseribile, contro il ritorno a zero in mancanza della tensione
- 9 corrente nominale d'impiego  $I_n = 4A$  a 220V in cat AC-11
- 10 per montaggio sporgente o incassato
- 11 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti o in cassetta.

I relè a tempo elettronico devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 17-12
- 2 funzionamento statico
- 3 tensione nominale di isolamento e di impiego 220V 50 Hz
- 4 grado di protezione IP 20
- 5 ritardato all'eccitazione
- 6 un contatto di scambio ritardato
- 7 regolazione continua per campi a scelta fine a 60 sec.
- 8 corrente nominale d'impiego  $I_n = 4A$  a 220V in cat. AC-11
- 9 per montaggio sporgente o incassato
- 10 in opera su quadro elettrico, compresa la quota-parte dei collegamenti, o in cassetta.

Gli interruttori fotoelettrici crepuscolari devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 elemento sensibile al Cds in custodia per esterno con calotta di vetro e staffa di fissaggio a parete
- 2 apparato di regolazione e di intervento in custodia isolante protetta alla polvere, per montaggio a parete o su quadro
- 3 alimentazione 220V, 50 Hz
- 4 soglia d'intervento regolabile fra 1 e 50 lux
- 5 ritardo d'intervento circa 15 - 20 sec.
- 6 rapporto fra i livelli di spegnimento e di accensione: da 2 a 4
- 7 contatto ausiliario in chiusura 5A a 220V
- 8 in opera compreso il collegamento fra sensore e regolatore, in cavo 3x1,5 mm.

I trasformatori monofase di isolamento devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 tensione primaria a scelta fra 220 e 380V
- 2 tensione secondaria a scelta fra 24, 48, 110 e 220V
- 3 idoneo per azionamento di bobina di contattori
- 4 con protezione dei terminali attivi contro i contatti diretti accidentali.
- 5 in opera su quadro o in cassetta, collegato.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7044**

## Apparecchi di illuminazione

Le plafoniere fluorescenti prismatiche devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-8
- 2 curva fotometrica approvata dalla D.L.
- 3 grado di protezione IP 20: classe I
- 4 base di robusta lamiera d'acciaio sagomata e nervata
- 5 telaio di lamiera d'acciaio sagomato e nervata per sostenere tutte le parti elettriche in modo che la loro asportazione possa avvenire rimuovendo solo il tegolo
- 6 verniciatura a forno su trattamento anticorrosivo
- 7 schermo di materiale acrilico di elevata purezza, trasparente, stampato ad iniezione in un pezzo solo; larghezza almeno 110 mm, nella versione monolampada e 190 mm. in quella bilampada
- 8 fissaggio dello schermo alla base mediante sistema a levette od a molle, approvato dalla D.L.
- 9 uno o due complessi fluorescenti a scelta D.L.
- 10 un tubo 0,38 mm. di tonalità a scelta D.L.
- 11 un alimentatore monolampada 220V
- 12 uno starter a luminescenza
- 13 un condensatore di rifasamento complessivo (per mono o bilampada) almeno a 0,9
- 14 due portalampada elastici di sicurezza
- 15 una serie di collegamenti
- 16 in opera accese, fissate a soffitto od a parete, con tasselli meccanici e gancio murato compresi

I riflettori fluorescenti asimmetrici devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-8
- 2 curva fotometrica approvata dalla D.L.
- 3 grado di protezione IP 20; classe
- 4 corpo contenitore delle parti elettriche di lamiera d'acciaio verniciata al forno su trattamento anticorrosivo
- 5 riflettore asimmetrico di lamiera come il corpo fissato a questo mediante viti
- 6 un complesso fluorescente formato dai componenti elencati nella voce precedente
- 7 in opera accesi, fissati a parete tramite due staffe metalliche ad "U" verniciate, sporgenti fine 40 cm (queste comprese).

Le plafoniere fluorescenti componibili devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-8
- 2 curva fotometrica approvata dalla D.L.
- 3 grado di protezione IP 20; classe
- 4 corpo base scatolato di lamiera d'acciaio verniciata al forno su trattamento anticorrosivo, adatto per contenere le parti elettriche;
- 5 testate portalampada
- 6 uno o due complessi fluorescenti formati dai componenti elencati nelle voci precedenti
- 7 in opera accese, fissate a soffitto con tasselli meccanici compresi nel prezzo, o applicata a canale metallico, con squadrette comprese.

Le plafoniere fluorescenti a tenuta devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-8
- 2 curva fotometrica approvata dalla D.L.
- 3 grado di protezione IP 65; classe
- 4 corpo stampato ad iniezione in un pezzo solo, di materiale isolante infrangibile ed auto estinguente
- 5 riflettore interno di lamiera d'acciaio verniciata al forno su trattamento anticorrosivo, portante tutte le parti elettriche
- 6 schermo di materiale acrilico trasparente infrangibile ed autoestinguente, stampato ad iniezione in un pezzo solo; larghezza almeno 85 mm. nella versione monolampada e 165 mm. in quella bilampada
- 7 fissaggio dello schermo alla base mediante ganci elastici
- 8 uno o due complessi fluorescenti formati ciascuno dai componenti elencati nelle voci precedenti
- 9 in opera accese fissate a soffitto o a parete, con tasselli meccanici e gancio murato compresi.

Le plafoniere fluorescenti con reticolo devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-8

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

2	curva fotometrica approvata dalla D.L.
3	grado di protezione IP 20; classe
4	corpo scatolato di robusta lamiera d'acciaio verniciata al forno su trattamento anticorrosivo, adatto per fissaggio a soffitto
5	reticolo metallico formante un vano trapezoidale per ogni tubo fluorescente, con lamelle trasversali al tubo disposto in modo da contenere entro 45° dalla verticale l'emissione luminosa diretta; reticolo e lamelle di acciaio verniciato bianco o di alluminio ossidato e brillantato
6	cerniera e dispositivi di chiusura a scatto del reticolo sul corpo
7	tegoli interni, mascherati dal reticolo, per sostenere tutte le parti elettriche di ciascun complesso fluorescente
8	due o più complessi fluorescenti formati ciascuno dai componenti elencati nelle voci precedenti
9	in opera accese fissate a soffitto, tasselli meccanici e gancio murato compresi.
Le armature a cassoncino con lampada a scarica di 250W, devono avere le seguenti caratteristiche:	
1	conforme norme CEI 34-8
2	curva fotometrica approvata dalla D.L.
3	grado di protezione IP 20; classe I
4	corpo scatolato di robusta lamiera d'acciaio verniciata al forno su trattamento antiruggine comprendente vani separati: uno per la lampada e l'altro per l'alimentatore
5	reticolo metallico a maglie quadrate di esecuzione particolarmente robusta, con telaio incernierato al corpo e dispositivo di chiusura di sicuro affidamento
6	riflettore in lastra di alluminio martellato, ossidato e brillantato
7	schermo piano di materiale acrilico trasparente, appoggiato e fissato internamente al reticolo, ad esatta misura di quest'ultimo
8	equipaggiamento elettrico formato da:
a	una lampada a joduri metallici di 250W - 20.000 Lumen
b	un alimentatore a 220V 50 Hz
c	un accenditore
d	un condensatore di rifasamento almeno a 0,9
e	un portalampada di porcellana
f	una serie di collegamenti elettrici
g	un fusibile: le parti elettriche di alimentazione sono racchiuse nell'apposito scomparto ventilate, accessibile solamente con la rimozione di un riparo metallico fissato con viti
h	in opera accese fissate a soffitto, tasselli metallici e gancio murato compresi
I proiettori per lampade a scarica devono avere le seguenti caratteristiche:	
1	grado di protezione IP 65; classe I
2	curva fotometrica approvata dalla D.L.
3	corpo in pressofusione di lega leggera, alettato e verniciato al forno, con appoggio per l'accenditore
4	telaio reggivetto incernierato, con ganci a molla di chiusura
5	vetro trasparente, termoresistente
6	riflettore di alluminio purissimo, brillantato, liscio o martellinato
7	uno o due portalampada (secondo il tipo di lampada impiegata), collegati con conduttori isolati per alta temperatura
8	staffa metallica di sostegno ed orientamento
9	in opera fissate a parete con bulloni murati compresi, o in cima al palo

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date		
<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7045**

## Apparecchi di illuminazione

I complessi con lampada ad alta pressione devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 lampada con attacco edison o bispina
- 2 corpo in fusione di lega di alluminio
- 3 alimentatore a 220V 50 Hz per installazione in cassetta o quadro
- 4 accenditore per accensione normale, per montaggio nel proiettore, in cassetta o quadro
- 5 condensatore di rifasamento almeno a 0,9
- 6 valvola fusibile
- 7 conduttori di collegamento tipo H07 RN-F, oppure H07 V-U oppure G50R/4 fra lampada e alimentatore, anche nel caso che questo si trovi centralizzato con altri in posizione distante dalla lampada
- 8 dati in opera cablati

Le lampade ad incandescenza devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-12, palloncino chiaro o smerigliato interamente, attacco edison. In opera.

Le plafoniere cilindriche ad incandescenza devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 base di lamiera d'acciaio stampata in un pezzo solo, verniciata al forno su trattamento anticorrosivo, diametro circa 250 mm.
- 2 coppa di vetro trasparente stampato a prismi, di forte spessore
- 3 sistema di fissaggio del vetro alla base semplice e di sicuro affidamento
- 4 due portalampade edison a norme CEI 34-11
- 5 due portalampade incandescenza fino a 40W
- 6 in opera accese, fissate a soffitto o parete, con tasselli meccanici compresi.

Le armature a cassoncino con lampada a scarica di 250W, devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-8
- 2 curva fotometrica approvata dalla D.L.
- 3 grado di protezione IP 20; classe I
- 4 corpo scatolato di robusta lamiera d'acciaio verniciata al forno su trattamento antiruggine comprendente vani separati: uno per la lampada e l'altro per l'alimentatore
- 5 reticolo metallico a maglie quadrate di esecuzione particolarmente robusta, con telaio incernierato al corpo e dispositivo di chiusura di sicuro affidamento
- 6 riflettore in lastra di alluminio martellato, ossidato e brillantato
- 7 schermo piano di materiale acrilico trasparente, appoggiato e fissato internamente al reticolo, ad esatta misura di quest'ultimo
- 8 equipaggiamento elettrico formato da:
  - a una lampada a joduri metallici di 250W - 20.000 Lumen
  - b un alimentatore a 220V 50 Hz
  - c un accenditore
  - d un condensatore di rifasamento almeno a 0,9
  - e un portalampada di porcellana
  - f una serie di collegamenti elettrici
- g un fusibile: le parti elettriche di alimentazione sono racchiuse nell'apposito scomparto ventilate, accessibile solamente con la rimozione di un riparo metallico fissato con viti
- h in opera accese fissate a soffitto, tasselli metallici e gancio murato compresi

I proiettori per lampade a scarica devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 grado di protezione IP 65; classe I
- 2 curva fotometrica approvata dalla D.L.
- 3 corpo in pressofusione di lega leggera, alettato e verniciato al forno, con appoggio per l'accenditore
- 4 telaio reggivetto incernierato, con ganci a molla di chiusura
- 5 vetro trasparente, termoresistente
- 6 riflettore di alluminio purissimo, brillantato, liscio o martellinato
- 7 uno o due portalampada (secondo il tipo di lampada impiegata), collegati con conduttori isolati per alta temperatura
- 8 staffa metallica di sostegno ed orientamento
- 9 in opera fissate a parete con bulloni murati compresi, o in cima al palo

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 07.7046

### Apparecchi di illuminazione

I diffusori da parete ad incandescenza devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 base di lamiera d'acciaio stampata e verniciata al forno su trattamento anticorrosivo, dimensioni circa 190x140 mm.
- 2 schermo diffusore di policarbonato opalino stampato ad iniezione, fissato alla base con sistema semplice e di sicuro affidamento
- 3 una portalampada edison a norme CEI 34-11
- 4 una lampada incandescenza di 25 o 40 W
- 5 in opera accesi, fissati a parete, tasselli meccanici compresi.

## 07.7047

### Apparecchi di illuminazione

I proiettori per lampade ad incandescenza a ciclo di jodio devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 grado di protezione IP 65; classe I
- 2 corpo in pressofusione di lega leggera, alettato e verniciato a fuoco
- 3 telaio reggivetrol come il corpo, fissato a questo mediante cerniere e viti di chiusura
- 4 riflettore di alluminio briliantato, lucido o martellato
- 5 vetro trasparente termoresistente
- 6 staffa di acciaio per sostegno e orientamento in tutte le direzioni
- 7 coppia di portalampade elastici
- 8 dati in opera accesi, fissati a parete con bulloni murati, o su apposito palo.

I proiettori per lampade al sodio ad alta pressione devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 grado di protezione IP 65
- 2 classe di isolamento I
- 3 conforme a norme BS 4533.2.2
- 4 corpo in fusione di lega di alluminio, verniciato nero, completo di staffa di sostegno
- 5 riflettore in alluminio purissimo anodizzato estraibile
- 6 reattore a 220V, accenditore, compensatore di rifasamento e morsettiera
- 7 schermo frontale in policarbonato, cerniere, viti e guarnizioni per la tenuta stagna
- 8 portalampada in porcellana con attacco E27
- 9 dati in opera accesi, fissati a parete o su apposito palo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7048**

## Apparecchi di illuminazione

I fanali per lampade ad incandescenza devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-10
- 2 grado di protezione IP 65; classe
- 3 corpo in fusione di lega leggera con ingresso a pressacavo
- 4 riflettore in lastra d'acciaio zincato e verniciato
- 5 gabbia in fili di acciaio zincato
- 6 vetro cilindrico trasparente rigato
- 7 portalampada edison
- 8 in opera accesi, fissati a soffitto o parete, tasselli meccanici compresi.

I fanali portatili ad incandescenza devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conformi al D.P.R. n.547 del 27/4/1955
- 2 cavo flessibile H07 RN-F di 5 metri di lunghezza
- 3 lampada fine a 60W, 24 o 220V
- 4 spina non intercambiabile (nel case 24V) con quelle utilizzate nell'impianto elettrico del resto dell'edificio
- 5 in opera, completi.

I faretti orientabili ad incandescenza devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 corpo di alluminio pressofuso di forma semi cubica, con spigolo di circa 160 mm., verniciato di colore a scelta della D.L.
- 2 basetta di fissaggio a parete
- 3 snodo con sistema di bloccaggio semplice per orientare il faretto attorno a due assi ortogonali
- 4 portalampada edison a norme CEI 34-11
- 5 cavetto flessibile a tre conduttori
- 6 lampada a specchio 100W
- 7 in opera accesi, fissati a parete mediante tasselli meccanici, questi compresi.

I lampioni da giardino da montare su pale devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 grado di protezione IP 55; classe I
- 2 curva fotometrica approvata dalla D.L.
- 3 griffa di lega leggera pressofusa o di materiale isolante stampato, verniciata in colore a scelta della D.L.
- 4 riflettore in lastra di alluminio verniciato di bianco inferiormente e tinta a scelta superiormente
- 5 schermo troncoconico di materiale trasparente infrangibile prismaticizzato
- 6 portalampada edison di porcellana a norme CEI 34-11
- 7 in opera, nelle dimensioni e per le potenze prescritte.

I complessi reattore con lampada a bulbo fluorescente devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 34-6 e 34-7
- 2 lampada b.f. vapori di mercurio
- 3 alimentatore a 220 V 50 Hz per installazione in griffa di lampioncino
- 4 condensatore di rifasamento almeno a 0,9
- 5 in opera accesi

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7049****Luci di emergenza**

Le luci fisse di emergenza, con alimentatore-reattore costituito da circuito elettronico e da accumulatori energetici ricaricabili, intervengono automaticamente al mancare della corrente. Devono essere collegate con la rete, onde permettere l'accumulazione dell'energia tramite gli accumulatori energetici.

Possano essere del tipo normale che si accendono solamente al mancare della corrente o dei tipo da utilizzare come normali lampade o plafoniere da accendere quando c'è corrente e restando accese se la stessa viene a mancare. Tutte le luci di emergenza sono dotate di convertitore a transistor, gruppo di ricarica (incorporate), dispositivo per l'accensione automatica e dispositivo di fine scarica allo scopo di proteggere gli accumulatori da eventuali inversioni di polarità e di un dispositivo per la verifica immediata o saltuaria del buon funzionamento. Tutti i modelli devono essere costruiti in resistente materiale isolante autoestinguento e nel rispetto di tutte le norme CEI e IEC per l'illuminazione di emergenza. Date complete in opera.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7050****Apparecchiature per impianti ausiliari**

I centralini telefonici BCA per servizio interno devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 103-1
- 2 in armadio metallico da parete o pavimento
- 3 alimentatore con ingresso a 220 V 50 Hz
- 4 con attacchi d'utente e gruppi di connessione interna specificati
- 5 in opera collegati e funzionanti.

Gli alimentatori per impianto citofonico bicanale devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 alimentazione da rete a 220 V 50 Hz
- 2 funzionamento con componenti elettronici
- 3 idonei per alimentare anche i servizi ausiliari eventualmente abbinati all'impianto citofonico (elettroserratura, illuminazione pulsantiera, ecc.)
- 4 installazione in cassetta od a parete con custodia di protezione
- 5 in opera collegati e funzionanti.

Gli apparecchi citofonici amplificati devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 per installazione a parete o a tavolo
- 2 con microtelefono provvisto di cordone a spirale
- 3 in opera collegati all'impianto e funzionanti.

I portieri elettrici amplificati, da incasso ,devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 scatola
- 2 gruppo fonico
- 3 tasti con portacartellini illuminati e piastra frontale
- 4 in opera collegati e funzionanti.

I posti citofonici amplificati per portinerie devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 installazione a parete, ad incasso o a pannello
- 2 commutatore giorno/notte e tasto di chiamata
- 3 microtelefono con cordone estensibile
- 4 tastiera di selezione utente con portacartellino
- 5 in opera collegati e funzionanti.

Gli orologi regolatori principali per comando in sincronismo di orologi secondari, devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 pilotaggio al quarzo
- 2 provvisti di dispositivi per la rimessa automatica all'ora, nel case di mancanza dell'alimentazione di rete, e di alimentazione integrale
- 3 in armadio metallico per fissaggio a parete
- 4 in opera collegati.

Gli orologi elettrici secondari devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 movimento polarizzato per scatti ogni minuto primo
- 2 in custodia per montaggio a parete
- 3 in opera collegati.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7051

## Materiali per impianti di protezione scariche atmosferiche

I tondini di rame o acciaio zincato a fuoco per organo di captazione devono avere le seguenti caratteristiche: diametro 10 mm., fissato alla copertura dell'edificio attraverso supporti disposti a circa due metri di distanza e comunque nei punti di cambiamento di direzione o di congiunzione a T od a croce. I supporti devono essere di acciaio zincato a fuoco, del tipo con piastra di fondo adatta per coperture piane, od a nastro sagomato per coperture non piane. Date in opera secondo la geometria del tetto e con le maglie nelle dimensioni massime stabilite dalle norme CEI 138-1, inclusi:

- 1 i supporti suddetti
- 2 i morsetti di giunzione o derivazione, oppure le saldature forti in loro luogo
- 3 gli accessori di montaggio (bulloni, viti, ecc.)
- 4 i collegamenti con le calate naturali (armature dei pilastri di c.a.) e con quelle normali (altri tondini, o funi, o piatti ecc.)
- 5 le misure di continuità elettriche fra almeno dieci coppie di punti scelte dalla Direzione Lavori.

I nastri di acciaio rame o zincato a fuoco per organo dispersore devono avere le seguenti caratteristiche: dimensioni mm. 25x3 o 24x4, disposto nel terreno attorno al perimetro dell'edificio, a profondità di 1 o 2 metri; date in opera secondo la geometria del fabbricato,

inclusi:

- 1 le giunzioni e le derivazioni fra i singoli spezzoni, eseguite con saldatura forte o bullonatura
- 2 i collegamenti con le calate naturali e quelle normali
- 3 i collegamenti con i dispersori naturali (armature di travi o plinti di formazione in cemento) ove ne ricorra la necessità secondo le norme CEI 138-1
- 4 i collegamenti con i dispersori a picchello ove la D.L. ne riterrà opportuna la posa in aggiunta al dispersore ad anello
- 5 le misure di continuità elettrica fra almeno dieci coppie di punti scelte dalla Direzione Lavori.

I collegamenti equipotenziali dei corpi metallici situati nell'edificio da proteggere secondo quanto prescritto dalle norme CEI 11-1 e 11-11, 64-4, come esempio: serramenti, tubazioni di qualunque servizio od impianto, orditure di controsoffitto, tavoli o banconi in posizione fissa, conduttori di protezione di impianto elettrico, condotti protettivi dei collegamenti con servizi urbani del sottosuolo, recinzione, serbatoi anche interrati, devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 eseguiti con conduttori in rame flessibile solato e protetto meccanicamente,
- 2 saldature sui piombi
- 3 fascette a stringere sui tubi rigidi
- 4 viti a capicorda a compressione sui piatti, profilati e riuniti
- 5 misure di continuità di punti scelti dalla D.L.
- 6 in opera anche a corpo per tutto l'edificio, se indicate nel contratto d'appalto.

I collegamenti equipotenziali dei corpi metallici situati all'interno ed all'esterno dell'edificio (sulle pareti, sulle coperture, nelle immediate vicinanze) secondo quanto prescritto dalle norme CEI 11-1 e 11-11, 64-4 e 138-1, come ad esempio, serramenti, tubazioni di qualunque servizio ed impianto, orditure di controsoffitti, tavoli o banconi in posizione fissa, conduttori di protezione dell'impianto elettrico, condotti protettivi dei collegamenti con i servizi urbani del sottosuolo, recinzione, serbatoi anche interrati; devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 eseguiti con conduttori di caratteristiche e dimensioni uguali a quelle dei rispettivi elementi dell'impianto cui sono da collegare. compresi:
- 2 saldature sui piombi
- 3 fascelle a stringere sui tubi rigidi
- 4 giunzioni o derivazioni eseguite con saldatura forte, o con morsetti o bulloni, sui piatti, profilati ecc.
- 5 eventuali scaricatori di tensione ove tale collegamento non fosse attivabile
- 6 misure di continuità elettrica tra almeno venti coppie di punti scelte dalla D.L.
- 7 in opera anche a corpo per tutto l'edificio, se indicato nel contratto di appalto.

I dispersori di terra devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1 conforme norme CEI 11-8
- 2 di acciaio zincato a caldo o di rame
- 3 in spezzoni giuntabili con manicotti di elevata resistenza meccanica e bassa resistenza elettrica
- 4 con collare all'estremità libera saldamente fissato al dispersore e provvisto di attacco a bullone per capocorda di qualunque sezione

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

337



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- 5 compresa quota-parte di sezionatore a barretta fissata alla parete del pozzetto d'ispezione, e di collegamenti in corda di rame fra questo ed il collare
- 6 in opera fissi nel terreno con mezzo manuale o meccanico.

**07.7052****Prestazioni e caratteristiche tecniche Materiali per impianto termico**

Gli impianti devono rispondere alle disposizioni vigenti in materia contenute:

- nella legge 13.07.1966 n.615 e relativo regolamento di esecuzione, nella circolare del Ministero dell'Interno del 29.7.1971 n.73 per quanto concerne l'ubicazione e sicurezza del locale caldaia e l'inquinamento atmosferico;
- nel D.M. 1.12.1975 Tit. 2° e 3° e nelle specifiche applicative contenute nella raccolta "Rp" edizione 1983 dell'ISPESL, per quanto concerne la sicurezza e prevenzione agli infortuni nell'esercizio di impianti termici utilizzando acqua calda sotto pressione con temperatura dell'acqua non superiore alla temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica
- nella legge 9.1.1991 n. 10 e decreti connessi per quanto concerne il contenimento dei consumi energetici

**Caldaie**

Ciascuna unita deve potersi isolare dai collettori a mezzo di saracinesche senza ostacolare però la necessaria dilatazione dell'acqua contenuta nella caldaia. L'espansione dell'acqua può essere assorbita:

- con vaso di espansione chiuso (normalmente installato in C.T.)
- con vaso di espansione aperto (installato sempre nel punto più alto dell'impianto); evitando così il formarsi di sovrappressioni per effetto dell'aumento della temperatura.

Ogni caldaia, a seconda del sistema di espansione adottato, deve essere corredata dagli accessori di sicurezza e di controllo previsti nella raccolta "R", precedentemente citata e precisamente al fascicoli R3A e R3B.

In particolare:

a) **PER IMPIANTI TERMICI CON VASO DI ESPANSIONE APERTO "R3A"**

- 1 vaso/i di espansione
- 2 tubo/i di sicurezza
- 3 uno o più interruttori termici automatici di blocco
- 4 un interruttore termico automatico di regolazione
- 5 un termometro con pozzetto per il termometro campione
- 6 un manometro con flangia per il manometro campione;

b) **PER IMPIANTI TERMICI CON VASO DI ESPANSIONE CHIUSO "R3B"**

- 1 uno o più vasi di espansione chiusi (a diaframma, autopressurizzati, prepressurizzati, ecc.)
- 2 una o più valvole di sicurezza
- 3 uno o più interruttori termici automatici di blocco
- 4 un interruttore termico automatico di regolazione
- 5 un pressostato termico automatico di blocco
- 6 un termometro con pozzetto per il termometro campione
- 7 un manometro con buglio per il manometro campione.

il dimensionamento, posizionamento e realizzazione dei dispositivi suindicati, unitamente al resto dell'impianto dovrà avvenire secondo quanto previsto in progetto preventivamente approvato dai competenti uffici ed in particolare dal dipartimento ISPESL. Tutti i materiali che verranno forniti od impiegati nei lavori oggetto dell'appalto, dovranno essere di prima qualità e corrispondenti alle norme. L'Appaltatore è tenuto a produrre, prima di dare inizio alla fornitura o alla esecuzione dei lavori, una campionatura dei materiali, delle apparecchiature, ecc. da usare nei lavori oggetto dell'appalto. La D.L. si riserva la facoltà di impartire case per case quelle particolari prescrizioni alle quali, gli operatori o agenti dell'Appaltatore, dovranno attenersi. Nella esecuzione dei lavori prescritti il personale dell'Appaltatore, garante sui lavori, dovrà segnalare alla D.L. ogni inconveniente o manchevolezza che dovessero sopravvenire dagli impianti stessi, in quanto l'Appaltatore è responsabile dei contrattempi, danni ed eventuali infortuni che derivassero da lavori ed installazioni non eseguiti a regola d'arte.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7053**

## Prestazioni e caratteristiche tecniche Materiali per impianto termico

### Corpi scaldanti

Per i corpi scaldanti, a seconda delle prescrizioni, si possono adattare radiatori sia in ghisa che in lamiera d'acciaio stampato e saldato elettricamente ad elementi o convettori in tubi ad alette, specificando i materiali con cui sono costruiti, tubi lisci, nervati, in ghisa od in ferro, e dove richiesto, per i corpi convettivi, si deve prevedere la possibilità di collocarli in corrispondenza dei parapetti delle finestre o delle prese d'aria in modo da poterli far funzionare come riscaldatori dell'aria esterna di ventilazione. Per gli ambienti che presentino speciali esigenze, si deve prevedere il tipo di corpi scaldanti più confacenti alla estetica o adatti per essere mascherati. Per i locali in cui si richiede una particolare igiene, i corpi scaldanti dovranno rispondere alle particolari necessità di detti locali e presentare facilità di pulizia e forma idonea a non trattenere la polvere. Ogni corpo scaldante dovrà essere provvisto di valvole a doppio regolaggio ed intercettazione, in bronzo sulla mandata e di bocchettone di regolazione sul ritorno.

### Tubazioni

Le tubazioni saranno del tipo in acciaio e dovranno essere dimensionate in maniera che la perdita di carico, distribuita lungo il circuito relative al corpo scaldato più lontano dalla centrale risulti mediamente inferiore a mm/ml. 15. Le tubazioni dovranno essere incassate nelle murature e si dovranno adottare gli opportuni accorgimenti al fine di consentire la libera dilatazione, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti di muri, solai, ecc., e per i tratti con notevole sviluppo, evitando possibilmente il loro passaggio sotto pavimento o soffitti e dovranno essere sempre idoneamente isolate in modo che le perdite di temperatura non siano superiori a 0,1 gradi centigradi per ogni metro lineare. Qualora tale disposizione non sia realizzabile, le tubazioni potranno essere in vista, collocate in modo da non pregiudicare l'estetica od il libero uso delle pareti, alla distanza di circa 3 cm. dai muri, sostenute da supporti e staffe che ne permettano la dilatazione ed in modo che siano garantite le regolari pendenze; saranno verniciate con due mani di antiruggine e con verniciatura nei colori a norme. Devono comunque seguire il minimo percorso per un migliore funzionamento dell'impianto. Le colonne montanti e discendenti devono essere provviste, alle estremità inferiori, di valvole di arresto per la loro eventuale intercettazione e di rubinetti di scarico; alle estremità superiori, di prolungamenti per lo scarico automatico dell'aria, collegati nei loro punti più alti da tubazioni di raccolta fine al vaso di espansione oppure fine estremità sopra il livello idrico; ove occorra, le condotte di sfogo di aria dovranno essere munite di rubinetti di intercettazione. Tutte le tubazioni in genere devono essere complete di collegamenti e delle derivazioni a vite ed a manicotto od a flangia, oppure a mezzo di saldature autogene, dei sostegni e fissaggi. Devono pure essere provviste di valvoline di intercettazione delle diramazioni principali e degli occorrenti giunti di dilatazione nelle strutture in c.a. Le saldature ossiacetileniche, ove necessitano, dovranno essere eseguite con la massima cura e con attrezzature a norma di legge.

### Rivestimenti coibentazioni

Le tubazioni dovranno essere opportunamente rivestite con idoneo materiale isolante termico. L'isolamento dovrà essere eseguito con particolare accuratezza, con materiali coibenti appropriati, non combustibili ne comburenti, non igroscopici, inattaccabili da agenti chimici, fisici e da parassiti.

visto
-------

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7054****Prestazioni e caratteristiche tecniche Materiali per impianto termico**

L'Appaltatore è tenuto a scegliere nelle forniture dei materiali inerenti gli impianti termici, quelli che rispondono alle caratteristiche riportate nella DESCRIZIONE DEI LAVORI precisando che deve sempre trattarsi di materiale provvisto del "Marchio Italiano di Qualità" oppure di accertata prima qualità o prima marca nel case esistano più tipi di materiali aventi le caratteristiche volute, la facoltà di scelta è riservata alla Direzione Lavori senza per questo esimersi l'Appaltatore dai suoi obblighi di garanzia e di responsabilità contrattuali. E' facoltà inoltre della Direzione Lavori chiedere all'Appaltatore una idonea campionatura ed ordinare eventuali prove di laboratorio presso istituti autorizzati.

I materiali che non rispondessero per qualità e consistenza alle caratteristiche volute o che si rivelassero inadatti allo scopo, non saranno accettati e dovranno essere tempestivamente sostituiti con altri idonei rispondenti alle esigenze.

L'adozione di determinati componenti tecnologici degli impianti termici è subordinata sempre alla rispondenza di detti materiali alle norme di omologazione di legge. In particolare sono soggetti alla necessaria omologazione ai sensi del Regolamento di esecuzione D.P.R. 26/8/1993 n. 412 della Legge 9/1/1991 n.10, e/o delle NORME UNI 10344, 10345, 10346, 10347, 10348, 10349, 10351, 10355, 10376, 10379, 10389, i componenti relativi a:

- 1 Impianti di produzione di calore
  - bruciatori
  - generatori
  - gruppi termici
- 2 Impianti di utilizzazione di calore
  - corpi scaldanti
  - gruppi termoventilazione
  - scambiatori di calore
  - pompe di circolazione

**APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE AUTOMATICA E CONTABILIZZAZIONE, STRUMENTI DI CONTROLLO PER IL FUNZIONAMENTO CALDAIE, ACCESSORI PER CALDAIE E CAMINI**

I termometri possono essere dei tipi:

- 1 A COLONNA IN VETRO DI QUARZO  
per alte temperature ed a bassa inerzia termica con campo di misura da 0÷400°C, con lunghezza scala non inferiore a 400 mm. complete di astuccio antiurto.
  - 2 A COLONNA IN VETRO DI QUARZO A MERCURIO  
con lunghezza scala non inferiore a 300 mm. a bassa inerzia con campo di misura da 0÷120 °C, complete di astuccio antiurto.
- I pirometri devono essere del tipo con quadrante assiale a spirale bimetallica. con diametro scala 150 mm. campo di misura da 0°÷500 °C, con lunghezza gambo non inferiore a 300 mm. in custodia antiurto.

Le valvole di intercettazione adatte per acqua calda o fredda, aria, gas inerti, olio e fluidi possono essere dei tipi:

- 1 TENUTA MORBIDA  
con corpo e coperchio in ghisa mechanite, flange secondo norme UNI/DIN, per temperature ammissibili da -5°÷110°C, con pressione massima ammissibile da 6 kg/cm<sup>2</sup> 16 kg/cm<sup>2</sup>; tenuta verso l'esterno realizzata con anello in gomma, tappo in gomma ed asta di acciaio inox.
- 2 A TENUTA METALLICA  
con corpo e coperchio di ghisa mechanite (fine a + 300 °C) od in ghisa sferoidale (fine a 350°C), flange secondo norme UNI/DIN, per temperature ammissibili da -10 a + 300/350 °C, con tenuta a soffietto in acciaio inossidabile, pressione massima ammissibile 16 kg/cm<sup>2</sup>, e con aste e sedi di acciaio inox.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7055**

## Prestazioni e caratteristiche tecniche Materiali per impianto termico

I complessi di tipo potenziometrico per la ricezione di segnali di grandezze non omogenee provenienti da sonde installate a distanza (sino a m 200) e per le indicazioni e registrazioni di tali segnali (convertiti nelle rispettive scale fisiche: temperature, umidità relativa ecc.) in mode discontinue con punti a tratti differenziati, per la chiara individuazione delle rispettive sonde, per installazione su quadro o su tavolo, completamente transistorizzato, realizzato con elementi modulari facilmente estraibili e con componenti elettronici allo state solido, devono avere le seguenti caratteristiche o prestazioni:

- circuito di misura di tipo potenziometrico;
- registrazione a punti differenziati nei riguardi delle rispettive sonde, con comunicazione ciclica automatica e dispositivo di smorzamento ad effetto rapido (servo-motore di bilanciamento a mezzo dinamo tachimetrica o simile);
- amplificatore interamente transistorizzato;
- convertitore transistorizzato di tipo statico;
- nastro diagrammato in rulli del quale sia indicata la velocità di trascinamento (espressa in mm/h);
- alimentazione 110V/220V, 50Hz.

Il complesso deve essere inoltre complete di regoli per la lettura dei diagrammi, di segnalazioni luminose e dispositivo di doppio inserimento automatico di allarme.

Le sonde potenziometriche possono essere del tipo ad alimentazione diretta dell'apparato registratore, per la rilevazione e trasmissione a distanza dei valori di umidità relativa all'aria, a resistenza variabile di tipo ad elettrolito solido, adatto a trasmettere il segnale sine a 100 m. di distanza realizzata con custodia per installazione a parete.

Oppure possono essere del tipo complete di alimentazione in cristalli d'argento 220/24 V per la rilevazione e trasmissione a distanza della coppia di valori di umidità relativa e di temperatura dell'aria completa di ponte di misura, adatta a trasmettere il doppio segnate di tipo unificato da 0 a 5 mV fine ad una resistenza di linea massima di 200 h/m. realizzata con custodia per installazione a parete.

Gli apparecchi analizzatori dei prodotti delta combustione devono avere l'indicatore e registratore di CO<sub>2</sub>/H + CO, l'indicatore e registratore detta temperatura dei fumi e l'indicatore della pressione al camino ed alla camera di combustione, devono essere completi di sonde, trasmettitori e ricevitori di segnali, apparato registratore, di quadro elettrico dotato di interruttore generate, dispositivi di controllo ed allarme a distanza.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7056

## Prestazioni e caratteristiche tecniche Materiali per impianto di climatizzazione

Nello stabilire il tipo di impianto si deve considerare che risulti il più conveniente nei riguardi della sicurezza e regolarità di funzionamento e che permetta di conseguire il massimo risparmio nelle spese di esercizio. L'impianto in genere deve essere costituito da: centrale frigotermica per la produzione e sottrazione del calore presa d'aria con filtri

- condizionatori
- ventilatori
- canali di distribuzione, di ripresa e di espulsione di aria.

L'aria si deve prendere dall'esterno in posto, dove risulti la più possibile pura mediante bocche ubicate lontane da fonti di polvere, fumo o comunque aria inquinata. L'ampiezza delle bocche da presa deve essere tale da consentire velocità dell'aria all'ingresso non maggiore di 1 m/s. IL condizionamento dell'aria, sarà effettuato mediante una o più unità, disposte in posizione centrale rispetto ai locali compresi nel loro raggio d'azione, deve essere eseguito in condizionatori costituiti da una camera contenente i dispositivi per il condizionamento.

La camera di condizionamento per piccoli condizionatori si dovrà costruire in materiale metallico, nel qual caso sarà compresa nella fornitura; per grandi condizionatori, sarà eseguita in muratura.

Nella camera di condizionamento dovranno essere sistemati:

PER IL CONDIZIONAMENTO INTEGRALE un filtro costituito da sezioni filtranti umido ed a secco di conveniente superficie, ovvero un sistema di lavaggio, per la depurazione dell'aria. Dovrà essere bene illustrate il sistema di filtraggio agli effetti della sua efficienza, della facilità di manutenzione, degli elementi e materiali di ricambio e rigenerazione; un sistema di preraffreddamento, qualora risulti conveniente, costituito da: batterie di polverizzatori d'acqua o superfici di ruscellamento o batterie di tubi con o senza alette, con i relativi collettori, valvole e rubinetti; una batteria di raffreddamento e deumidificazione per il servizio estivo ed eventualmente per il riscaldamento invernale, con sezioni od altre batterie per il riscaldamento invernale, costituite da elementi di tube con o senza alette, con relativi collettori e valvola d'intercettazione; un separatore delle gocce trasportate dall'aria dopo la condensazione costituito da una serie di diaframmi di lamiera zincate o da altro sistema; un sistema di umidificazione per il servizio invernale, costituito da ugelli spruzzatori oppure da bacinelle evaporanti, od anche da piani ruscellanti. A questo, occorrendo, sarà aggiunto un riscaldatore dell'acqua da evaporare; una batteria di post/riscaldamento qualora occorra per la regolazione della temperatura dell'aria, costituita come detto per la batteria di raffreddamento.

PER IL SOLO CONDIZIONAMENTO ESTIVO:

- un filtro;
- un sistema di preraffreddamento quando occorra;
- una batteria di raffreddamento e deumidificazione;
- un separatore di gocce;
- una batteria post/riscaldamento quando occorra.

PER IL SOLO CONDIZIONAMENTO INVERNALE:

- un filtro;
- una o più batterie di riscaldamento;
- un sistema di umidificazione con eventuale
- riscaldatore dell'acqua.

Le camere di condizionamento saranno completate da adeguato numero di termometri, da serrande di intercettazione, di regolazione, per il bypassaggio della miscela dei flussi d'aria esterna, interna e condizionata; in case di sola ventilazione senza l'attraversamento delle batterie.

Si dovranno prevedere elettropompe (con adeguata riserva) e tubazioni termicamente isolate con relative valvole di intercettazione per la circolazione dell'acqua calda nelle batterie riscaldanti, ed eventualmente nel riscaldatore dell'acqua di umidificazione; dell'acqua fredda e refrigerata, nelle batterie di preraffreddamento, raffreddamento e deumidificazione. I ventilatori, preferibilmente a trasmissione con cinghie trapezoidali, potranno essere in un numero di uno o più; collegati al condizionatore od incorporati nello stesso; dovranno servire per la aspirazione dell'aria esterna, la circolazione dell'aria, la ripresa dell'aria dagli ambienti e l'espulsione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7057**

## Prestazioni e caratteristiche tecniche Materiali per impianto di climatizzazione

Questi ventilatori dovranno avere le seguenti caratteristiche: bassa pressione, silenziosità limitata velocità periferica delle giranti e perfetta equilibratura statica e dinamica.

I canali d'aria dovranno essere costituiti in muratura, cemento amianto, lamiera oppure con altro materiale non infiammabile, a seconda quanto prescritto oppure esplicitamente richiesto dalla Direzione Lavori. Quando sia stabilita la costruzione dei canali in lamiera, questi dovranno essere compresi nella fornitura della ditta. I canali di circolazione dell'aria ove necessario, devono essere adeguatamente isolati termicamente.

Nei canali si dovrà prevedere bassa velocità dell'aria, velocità da precisare nell'offerta con un massimo di 7 m/s, a meno che non si tratti di sistemi ad induzione per i quali debbano adottarsi velocità maggiori. Ove occorra si dovranno prevedere dispositivi di assorbimento o smorzamento delle vibrazioni sonore.

All'uopo, le fondazioni dei macchinari ed i raccordi fra i ventilatori e le canalizzazioni debbono essere costruiti con materiali ammortizzatori delle vibrazioni. Comunque, negli ambienti condizionali, i rumori dovuti al funzionamento dell'impianto non devono essere tali da determinare un aumento del livello sonoro maggiore di 3 db rispetto a quello rilevabile ad impianto fermo.

Le bocchette di immissione dell'aria nei locali si devono disporre in modo che non si formino correnti moleste per gli occupanti.

La velocità di afflusso dell'aria dovrà essere contenuta tra 0,2 ed 1 m/s per le bocchette in prossimità delle persone e potrà raggiungere i 6 m/s, per ottenere la miscela con l'aria ambiente nella zona lontana dalle persone.

La velocità dell'aria alle bocchette di aspirazione dovrà essere contenuta tra 0,3 e 3 m/s, a seconda che le bocchette si trovino nell'immediata prossimità delle persone o sufficientemente lontane.

Si dovrà inoltre curare che le bocchette non turbino l'estetica e la decorazione dei locali.

Per ottenere il mantenimento a regime delle stabilite condizioni ambientali, che dipendono da fattori sia esterni che interni, variabili nel tempo, l'impianto dovrà essere corredato di adatti organi per la regolazione. Detta regolazione potrà essere ottenuta o automaticamente o manualmente.

La regolazione automatica della temperatura e dell'umidità sarà eseguita con termostati ed umidostati comandati da valvole di intercettazione del flusso dell'acqua riscaldante o raffreddante ed eventualmente con serrande di regolazione dei flussi d'aria. Si dovrà chiaramente specificare ed illustrare il sistema dell'impianto di regolazione ed il tipo degli apparecchi proposti.

Gli organi per la regolazione manuale (serrande, valvole) dovranno essere installati in posizione di facile manovra e possibilmente entro il locale della centrale di condizionamento. Qualora ciò non si potesse attuare, si dovranno prevedere dei servomotori per il loro azionamento a distanza, per mezzo di adatti organi di comando manuale installati in centrale.

Negli impianti di condizionamento dovranno essere predisposti apparecchi indicatori a distanza o registratori che segnalino in centrale, su apposito quadro, le condizioni di temperatura esistenti all'interno dei locali condizionati e nelle centraline di trattamento dell'aria.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7058

## Apparecchiature per impianto di climatizzazione

Termoventilatori, umidificatori, condizionatori, apparecchiature di raffreddamento

Devono essere dei tipi sottoelencati:

**MOBILETTO TERMOVENTILANTE** Per il trattamento locale dell'aria ambiente sia nella stagione invernale che estiva da collegare ad impianto di tipo per installazione in vista a pavimento, costituito essenzialmente da:

- 1 involucro esterno verniciato a fuoco nella tonalità prescelta, dall'aspetto sobrio e gradevole, atto ad attenuare la rumorosità di funzionamento a pieno regime sino a livelli accettabili anche per locali destinati a studio;
- 2 griglie mobili, poste nella parte superiore, per l'orientamento del flusso d'aria in uscita;
- 3 sezione filtrante per trattenere le particelle solide ed evitare l'annerimento delle pareti con la durata non inferiore a 30 gg.;
- 4 batterie di scambio termico (da collegarsi alla rete di distribuzione del fluido scaldante o refrigerante), in tube di rame alettato, facilmente accessibili per la periodica pulitura esterna, in grado di sopportare una pressione di esercizio di 5 atm, con ampia sezione di passaggio atta a contenere la perdita di carico nel limite di 150 mm. di c.a.;
- 5 sezione ventilante con ventilatori di robusta costruzione in lamiera di acciaio, altamente silenziosi, di tipo a basso numero di giri e con motore elettrico a più velocità, numero di poli non inferiore a 4, dotato di protezione elettrica automatica di tipo non distruttivo; il tutto montato su supporti antivibranti;
- 6 bacinelle per la raccolta completa della condensa proveniente sia dalla batteria che dai collegamenti idraulici, costruite in robusto materiale resistente alla corrosione e collegabili ad una rete di scarico;
- 7 termostato direttamente collegato al motore elettrico del ventilatore;
- 8 tutti gli accessori necessari per dare il mobiletto completo e funzionante, compreso il collegamento elettrico ad apposita presa già predisposta dalla stazione appaltante. La potenzialità del mobiletto definita alla velocità di pieno regime dovrà essere:
- 9 da 5.000 Kcal/h a 6.000 Kcal/h con temperatura media dell'acqua di alimentazione di 75°C, salto 15°C e temperatura aria ambiente 20°C.
- 10 2.300/h con temperatura media dell'acqua refrigerata di + 8°C, salto 5°C, e temperatura aria ambiente + 26°C e 50% di umidità relativa.

**CONDIZIONATORE AUTONOMO ESTATE** di tipo ad armadio per installazione in vista a pavimento, costituito essenzialmente da:

- 1 involucro esterno di lamiera di acciaio trattata e zincata di robusta costruzione realizzato con gli accorgimenti necessari ad attenuare la rumorosità di funzionamento a pieno regime sine a livelli accettabili anche per locali con presenza permanente di persone;
- 2 griglie di ripresa e di mandata di tipo mobile e regolabile per l'orientamento del flusso d'aria;
- 3 gruppo frigorifero di tipo ermetico funzionante a gas con condensazione raffreddata con acqua di torre a + 29°C con un effetto frigorifero non inferiore a 3,5 (rapporto/h e potenza elettrica assorbita al motore in unita termiche) e corredato di idonei dispositivi per l'attenuazione di vibrazioni, complete di motore elettrico trifase di tipo autoavviante con numero di poli non inferiore a quattro e protezioni elettriche ad elevata sensibilità;
- 4 sezione filtrante per trattenere le particelle solide ed evitare l'annerimento delle superfici con una durata non inferiore a 30 gg.;
- 5 batterie di scambio termico ad espansione diretta in tube di rame alettato, facilmente accessibile per la periodica pulizia esterna;
- 6 sezione ventilante con ventilatori centrifughi di robusta costruzione in lamiera di acciaio altamente silenziosa di tipo a basso numero di giri e con motore elettrico trifase, avente un numero di poli non inferiore a 4, dotato di adeguate protezioni elettriche automatiche: il tutto montato su supporti antivibranti;
- 7 bacinelle per la raccolta completa della condensa proveniente sia dalla batteria che dai collegamenti idraulici costruite in robusto materiale resistente alla corrosione e collegabili ad una rete di scarico;
- 8 tutti gli accessori necessari per dare il condizionatore completo e funzionante compreso il collegamento elettrico ad apposita presa già predisposta dalla stazione appaltante e il plenum sulla mandata;
- 9 quadro elettrico di comando, controllo e segnalazione complete di protezioni generali, pressostati, termostati, ecc.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

344

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

Le caratteristiche del condizionatore definite, alle condizioni di regime, dovranno essere:

- 10 potenzialità frigorifera normale 8.000 10.000 F/h
- 11 portata d'aria 1.500 - 2.000 m3/h
- 12 prevalenza statica disponibile all'esterno 6÷ 10 mm. di c.a.
- 13 perdite di carico circuito acqua torre non superiore a 3.500 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 10 13.000 - 15.000 F/h
- 11 3.400 - 4.000 m3/h
- 12 6÷ 10 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 10 19.000 - 22.000 F/h
- 11 5.000 - 6.000 m3/h
- 12 10 - 15 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 10 27000 - 30.000 F/h
- 11 6.800 - 7.500 m3/h
- 12 15 - 20 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 10 39.000 - 45.000 F/h
- 11 10.000 - 11.000 m3/h
- 12 15 - 20 mm. di c.a.
- 13 5.500 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 10 55.000 - 65.000 F/h
- 11 13.000 - 15.000 m3/h
- 12 20 - 30 mm. di c.a.
- 13 5.500 mm. di c.a.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7059**

## Apparecchiature per impianto di climatizzazione

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra, ma completato con:

- 1 batteria di riscaldamento per la stagione invernale (da collegarsi con la rete di distribuzione di fluido scaldante a temperatura media di + 75 °C), costruita in tube di rame alettato in grado di sopportare una pressione di esercizio di 5 atm, con ampia sezione di passaggio atta a contenere le perdite di carico;
- 2 gruppo per una corretta umidificazione con ugelli di tipo antincrostante, regolabile con umidostato, da collegarsi ad apposita rete idrica con alimentazione automatica, completa di sezione per la separazione delle gocce residue; il tutto in materiale resistente alla corrosione;
- 3 umidostato ed accessori necessari per il corretto funzionamento del complesso. Le caratteristiche del condizionatore in relazione al settori aggiunti, dovranno essere:
- 4 potenzialità termica nominale 15.000 25.000 Kcal/h
- 5 perdite di carico circuito acqua calda non superiore a 350 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra e completato secondo la descrizione precedente, ma con le seguenti caratteristiche:

- 4 18.000 - 30.000 Kcal/h
- 5 500 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra e completato secondo la descrizione precedente, ma con le seguenti caratteristiche:

- 4 30.000 - 45.000 Kcal/h
- 5 700 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra e completato secondo la descrizione precedente, ma con le seguenti caratteristiche:

- 4 40.000 - 65.000 Kcal/h
- 5 1.300 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra e completato secondo la descrizione precedente, ma con le seguenti caratteristiche:

- 4 60.000 - 95.000 Kcal/h
- 5 2.000 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE AD ARMADIO come sopra e completate secondo la descrizione precedente, ma con le seguenti caratteristiche:

- 4 80.000 - 140.000 Kcal/h
- 5 3.000 mm. di c.a.

CONDIZIONATORE MODULARE ESTATE/INVERNO per il trattamento integrale dell'aria, costituito essenzialmente da:

- 1 involucro esterno di lamiera di acciaio trattata e zincata di robusta costituzione, realizzato con gli accorgimenti necessari per attenuare la rumorosità di funzionamento a pieno regime sine a livelli accettabili anche per locali con presenza permanente di persone;
- 2 sezione filtrante per trattenere le particelle solide ed evitare l'annerimento delle superfici con una durata non inferiore a 30 gg.
- 3 batterie di scambio termico, da collegarsi alla rete di distribuzione del fluido scaldante, in tube di rame alettato, facilmente accessibile per la periodica pulitura esterna, in grado di sopportare una pressione di esercizio di 5 atm, con ampia sezione di passaggio atta a contenere la perdita di carico;
- 4 batterie di raffreddamento;
- 5 batterie di post riscaldamento;
- 6 serrande motorizzate per la presa d'aria esterna e per il ricircolo;
- 7 complesso di regolazione automatica di tipo elettrico complete di sonde, termostati e umidostati;
- 8 quadro di comando elettrico complete di apparecchiature di controllo e protezione, costruito secondo norme C.E.I.;
- 9 sezione ventilante di mandata e di ripresa costituita da ventilatori centrifughi di robusta costruzione in lamiera di acciaio, altamente silenziosi, di tipo a basso numero di giri e con motore trifase avente un numero di poli non inferiore a 4, dotato di adeguate protezioni elettriche automatiche; il tutto montato su supporti antivibranti;
- 10 bacinelle per la raccolta completa della condensa proveniente sia dalla batteria che dal collegamenti idraulici costruite in robusto materiale resistente alla corrosione e collegabili ad una rete di scarico;

visto

Revisione No.

 01  02  03  04  05  06  07  08  09  10

emissione

controllo

approvazione

date

mutti

atica

atica

05-03-05

08-03-05

30-03-05

num page

346

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

- 11 gruppo per una corretta umidificazione con ugelli di tipo antincrostante, pompa di ricircolo da collegarsi ad apposita rete idrica con alimentazione automatica, completa di sezione per la separazione delle gocce residue, il tutto in materiale particolarmente resistente alla corrosione;
- 12 tutti gli accessori necessari per dare il gruppo di trattamento complete e funzionante, compreso il collegamento elettrico ad apposita presa già predisposta dalla stazione appaltante. Il gruppo è definito dalle seguenti caratteristiche tecniche:
- 13 aria trattata sine a 2.500 m<sup>3</sup>/h (di cui almeno la metà direttamente dall'esterno);
- 14 potenzialità termica batterie riscaldamento sino a 35.000 Kcal/h utilizzando acqua calda alla temperatura media di 60 °C;
- 15 potenzialità termica batteria raffreddamento sino a 20.000 Kcal/h utilizzando acqua refrigerata alla temperatura media di + 8 °C.

**07.7060****Apparecchiature per impianto di climatizzazione**

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

- 13 5.000 m<sup>3</sup>/h  
14 70.000 Kcal/h  
15 50.000 F/h

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 13 5.000 m<sup>3</sup>/h  
14 110.000 Kcal/h  
15 70.000 F/h

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 13 10.000 m<sup>3</sup>/h  
14 140.000 Kcal/h  
15 90.000 F/h

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 13 15.000 m<sup>3</sup>/h  
14 20.000 Kcal/h  
15 140.000 F/h

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 13 20.000 m<sup>3</sup>/h  
14 270.000 Kcal/h  
15 190.000 F/h

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 13 25.000 m<sup>3</sup>/h  
14 330.000 Kcal/h  
15 280.000 F/h

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 13 30.000 m<sup>3</sup>/h  
14 400.000 Kcal/h  
15 280.000 F/h

CONDIZIONATORE MODULARE come sopra, ma con le seguenti caratteristiche di prestazione:

- 13 35.000 m<sup>3</sup>/h  
14 450.000 Kcal/h  
15 330.000 F/h

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

347

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7061

## Gruppo di termoventilazione modulare

Sarà costituito essenzialmente da:

- 1 involucro esterno di lamiera di acciaio trattata e zincata di robusta costruzione, realizzato con gli accorgimenti necessari ad attenuare la rumorosità di funzionamento a pieno regime sine a livelli accettabili anche per locali con presenza permanente di persone;
- 2 sezione filtranle per trattenere le particelle solide ed evitare l'annerimento delle superfici con una durata non inferiore a 30 gg.;
- 3 batterie di scambio termico, da collegarsi alla rete di distribuzione del fluido scaldante, in tube di rame alettato facilmente accessibili per la periodica pulitura esterna, in grado di sopportare una pressione di esercizio di 5 atm, con ampia sezione di passaggio, atta a contenere la perdita di carico;
- 4 serrande motorizzate per la presa aria esterna e per il riciclo;
- 5 complesso di regolazione automatica di tipo elettrico complete di sonde, termostati e umidostati;
- 6 quadro elettrico di comando complete di apparecchiature di controllo e protezione, costruito secondo le norme C.E.I.;
- 7 sezione ventilante di mandata e di ripresa costituita da due o più ventilatori centrifughi di robusta costruzione in lamiera di acciaio, altamente silenziosi, di tipo a basso numero di giri e con motore elettrico trifase avente un numero di poli non inferiore a 4, dotato di adeguate protezioni elettriche automatiche; il tutto montato su supporti antivibranti;
- 8 gruppo per una corretta umidificazione con ugelli di tipo antincrostante, regolabile con umidostato, da collegarsi ad apposita rete idrica con alimentazione automatica, completa di sezione per la separazione delle gocce residue; il tutto in materiale particolarmente resistente alla corrosione;
- 9 tutti gli accessori necessari per dare il gruppo di trattamento complete e funzionante, compreso il collegamento elettrico e apposita presa già predisposta dalla stazione appaltante. il gruppo è definito dalle seguenti caratteristiche tecniche:
- 10 Aria trattata sine a 2.500 m3/h (di cui almeno la metà presa direttamente dall'esterno)
- 11 Potenzialità termica batterie di riscaldamento sine a 35.000 Kcal/h utilizzando acqua calda alla temperatura media di 60° C.

GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

- 10 5.000 m3/h  
11 70.000 Kcal/h

GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

- 10 7.500 m3/h  
11 110.000 Kcal/h

GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

- 10 10.000 m3/h  
11 140.000 Kcal/h

GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

- 10 15.000 m3/h  
11 200.000 Kcal/h

GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

- 10 20.000 m3/h  
11 270.000 Kcal/h

GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

- 10 25.000 m3/h  
11 330.000 Kcal/h

GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

10	30.000 m3/h
11	400.000 Kcal/h
GRUPPO DI TERMOVENTILAZIONE METALLICO come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche di prestazione:	
10	35.000 m3/h
11	450.000 Kcal/h

## 07.7062

### Mobiletti ventilconvettori

Per il trattamento locale dell'aria ambiente sia nella stagione invernale che estiva; tipo basso per l'installazione a vista a pavimento (altezza massima 400 mm.) costituito essenzialmente da:

- 1 involucro esterno verniciato a fuoco, atto ad attenuare la rumorosità di funzionamento a piene regime sine a livelli accettabili anche per locali destinati a studio;
- 2 griglie mobili, poste nella parte superiore, per l'orientamento del flusso d'aria in uscita;
- 3 sezione filtrante per trattenere le particelle solide per evitare l'annerimento delle pareti con la durata non inferiore a 30 gg.;
- 4 batterie di scambio termico (da collegarsi alla rete di distribuzione del fluido scaldante o refrigerante), in tube di rame alettato, facilmente accessibili per la periodica pulitura esterna, in grado di sopportare una pressione di esercizio di 5 atm, con ampia sezione di passaggio atta a contenere la perdita di carico nel limite di 150 mm. di c.a.;
- 5 sezione ventilante con ventilatori di robusta costruzione in lamiera di acciaio altamente silenziosi, di tipo a basso numero di giri e con motore elettrico a più, velocità, numero di poli non inferiore a 4, dotato di protezione elettrica automatica di tipo non distruttivo il tutto montato su supporti antivibranti;
- 6 bacinelle per la raccolta completa della condensa proveniente sia dalla batteria che dai collegamenti idraulici, costruite in robusto materiale resistente alla corrosione e collegabili ad una rete di scarico;
- 7 termostato ambiente direttamente collegato al motore elettrico del ventilatore o alla valvola motorizzata;
- 8 tutti gli accessori necessari per dare il mobiletto completo e funzionante compreso il collegamento elettrico ad apposita presa già predisposta dalla stazione appaltante. La potenzialità del mobiletto definita alla velocità di pieno regime potrà essere:
- 9 da 4.000 Kcal/h a 9.000 Kcal/h con temperatura media dell'acqua di alimentazione di 75° C salto 15° C e temperatura aria ambiente 20° C
- 10 da 1.500 Frig/h a 3.000 Frig/h con temperatura media dell'acqua refrigerata di + 9° C salto 5° C e temperatura aria ambiente + 26° C e 50% di umidità relativa
- 11 da 300 m3/h a 500 m3/h alla massima velocità.

MOBILETTO TERMOVENTILANTE di tipo (altezza oltre 500 mm.), il resto come sopra, ma con le seguenti caratteristiche tecniche:

- 12 da 4.500 Kcal/h a 8.000 Kcal/h con temperatura media dell'acqua di alimentazione di 75° C salto 15° e temperatura aria ambiente 20°
- 13 da 1.500 Frig/h a 2.700 Frig/h con temperatura media dell'acqua refrigerata di 9° C salto 5° C e temperatura aria ambiente + 26° C e 50% di umidità relativa
- 14 da 350 m3/h a 700 m3/h alla massima velocità.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7063**

## Generatori di aria calda

Predisposto per funzionare con camera di compressione (plenum) munita di bocchette posizionate sui quattro lati del plenum stesso, idoneo a garantire un rendimento termico non inferiore al 75% costituito essenzialmente da:

- 1 involucro esterno in lamiera di acciaio, opportunamente trattata contro la formazione della ruggine e delta corrosione, costituito da pannelli di rivestimento termoacusticamente isolati dalle irradiazioni dello scambiatore. pannelli fissati alta struttura portante devono essere amovibili per l'ispezione e la manutenzione dell'apparecchio ed inoltre verniciati a fuoco con smalto ad alta resistenza.
- 2 scambiatore di calore estraibile costituito da camera di combustione in acciaio inossidabile parzialmente rivestita con materiale refrattario, completa di economizzatore e di diaframmi radianti, corredata da passe d'uomo in ghisa e porte d'ispezione per pulizia dei girl e del collettore fumi.
- 3 gruppo elettroventilatore corredata da ventilatori centrifughi ad alto rendimento a doppia aspirazione, con giranti bilanciati staticamente e dinamicamente di robusta costruzione altamente silenziosi, provvisti di cuscinetti montati su robusti supporti per eliminare ogni vibrazione, e con motore elettrico 4 fasi avente numero di poli non inferiore 4.
- 4 quadro elettrico a tenuta stagna per il contenimento delle apparecchiature, interruttore teleavviatore per il comando e la protezione del motore dei ventilatori, commutatore per la predisposizione al riscaldamento o alla sola ventilazione, lampada spia per l'indicazione di quadro sottotensione, valvola fusibile per il circuito ausiliario, morsettiere e relativi collegamenti.
- 5 bruciatore di tipo ad alta pressione automatico autoaspirante funzionante a gasolio o nafta corredata di termostato ambiente, apparecchiatura elettrica del bruciatore, con controllo termostatico per l'avviamento automatico dei ventilatore e per il blocco del bruciatore in case di sovratemperatura dell'aria.
- 6 plenum, alto alla diffusione dell'aria, in lamiera d'acciaio verniciata a fuoco, complete di bocchette a doppio ordine di alette orientabili e di attacco superiore per il collegamento al camino.
- 7 filtro aria costituito da elementi rigenerabili in schiuma poliuretana inseriti in un involucro con cortina di ispezione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7064**

## Apparecchiature di raffreddamento

Le apparecchiature di raffreddamento devono essere dei tipi sottoelencati:

Gruppo frigorifero con compressore di tipo semiermetico atto a produrre acqua refrigerata per impianti di condizionamento (raffreddando da una temperatura di +11 °C sino a +6 °C) alimentando il condensatore con acqua di torre evaporativa a +29 °C, in grado di sviluppare una potenzialità frigorifera, con fattore di incrostazioni 0,0002 m<sup>2</sup> °C h/Kcal, di 65.000÷70.000 Frig/h mantenendo l'effetto frigorifero ad un valore superiore a 3,5 (rapporta fra Frig/h e potenza assorbita al motore elettrico in una unità termica).

Il gruppo è costituito essenzialmente da:

- 1 un complesso compressore di tipo alternative ampiamente parzializzabile ad elevate rendimento volumetrico, montato nella parte alta del gruppo, con carcassa in ghisa, valvole in acciaio speciale e pistoni in lega leggera o materiali di qualità non inferiore, con agevole accessibilità all'interno del blocco, dispositivo di silenziamento ed attenuazioni delle vibrazioni nonché: accorgimenti e dispositivi atti ad evitare il fenomeno della "Migrazione della carica"; il motore elettrico deve essere di elevata coppia di spunto, di tipo autoavviante con avvolgimenti multipli, dimensionato per funzionamento discontinuo con rapporto di intermittenza pari al 50%, complete di protezioni elettriche di elevata sensibilità contro il funzionamento monofase, il mancato avviamento, i sovraccarichi, le variazioni di tensione e le anomalie di funzionamento; il numero di giri massimo del motore non deve superare 1.450 g/min.;
- 2 una sezione di evaporazione per l'espansione secca del fluido operante, con fasci di tubi diritti in rame senza saldatura di tipo facilmente estraibile e con involucro di robusta costruzione perfettamente isolato;
- 3 una sezione di condensazione con sottoraffreddamento in ambiente separate, costituita da fasci di tubi diritti in rame con alettatura e da un robusto involucro in acciaio, complete di valvole di sicurezza ed accessori vari;
- 4 un apparato per il processo di espansione;
- 5 circuiti vari di collegamento delle diverse parti con valvole, filtri disidratatori, indicatori di passaggio e di pressione;
- 6 un quadro controllo e segnalazione per i circuiti termodinamici;
- 7 un quadro elettrico di alimentazione, comando controllo, protezione e segnalazione delle apparecchiature elettriche del gruppo; gli apparati di avviamento dovranno essere garantiti per almeno 100.000 manovre; il quadro dovrà essere dotato di indicatori di potenza assorbita dal motore;
- 8 carica gas frigorifero e olio IL gruppo dovrà rispondere a tutti requisiti richiesti dalle norme vigenti (particolarmente dell'ENPI, CEI, ISPEL, ASHRAE-ARI 590/62, U.N.I.) e ove richiesto, tale rispondenza deve risultare attraverso appositi certificati. La mancanza di vibrazioni dovrà potersi verificare in tutte le condizioni di funzionamento, anche con la prova della monetina.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7065**

## Apparecchiature di raffreddamento

Gruppo frigorifero con compressore di tipo semiermetico atto a produrre acqua refrigerata per impianti di condizionamento (raffreddando da una temperatura di +1°C sino a +6°C) alimentando il condensatore con aria esterna alle condizioni di +32 °C, in grado di sviluppare una potenzialità frigorifera, con fattore di incrostazioni 0,0002 m<sup>2</sup> °C h/Kcal. di 65.000÷70.000 Frig/h mantenendo l'effetto frigorifero ad un valore superiore a 3,5 (rapporto fra Frig/h e potenza assorbita al motore elettrico espressa in unità termica). Il gruppo è costituito essenzialmente da:

- 1 un complesso compressore alternative ampiamente parzializzabile ad elevate rendimento volumetrico, montato nella parte alta o media del gruppo, con carcassa in ghisa, valvole in acciaio speciale e pistoni in lega leggera o materiali di qualità non inferiore, con agevole accessibilità all'interno del blocco, dispositivi di silenziamento ad attenuazione delle vibrazioni nonché accorgimenti e dispositivi atti ad evitare il fenomeno della "Migrazione delta carica"; il motore deve essere ad elevata coppia di spunto, di tipo autoavviante con avvolgimenti multipli dimensionato per funzionare in modo discontinuo con rapporto di intermittenza pari al 50%, completi di protezioni elettriche ad elevata sensibilità contro il funzionamento monofase, il mancato avviamento, i sovraccarichi, le variazioni di tensione e le anomalie di funzionamento; il numero di giri massimo del motore non deve superare 1.450 g/min;
- 2 una sezione di evaporazione per l'espansione secca del fluido operante, con fasci di tubi dritti di rame senza saldatura, di tipo facilmente estraibile e con involucro di robusta costruzione perfettamente isolate termicamente.
- 3 una o più unità staccate di condensazione con sottoraffreddamento in ambiente separate, atte ad essere installate anche all'esterno, ciascuna costituita da un corpo compatto (facilmente ispezionabile attraverso rimozione di pannelli) di tipo autoportante realizzato in lamiera di acciaio e profilati di irrobustimento, il tutto zincato a caldo e rivestito con materiale particolarmente resistente alla corrosione; tale corpo contiene:
- 4 ventilatore con prevalenza statica non inferiore a 15 mm. di c.a. e con numero di giri non superiore a 1.000 g/min, montato su cuscinetti a lunga durata (almeno 50 mila ore);
- 5 batteria condensala con circuito di sottoraffreddamento costituita da un fascio tubiero di rame con alettatura;
- 6 sezione filtrante per l'aria di raffreddamento di tipo a "V" a lunga durata ed alta capacità di assorbimento, con serrande e accessori vari;
- 7 un apparato per il processo di espansione;
- 8 circuiti vari di collegamento delle diverse parti (salve i canali) con valvole, filtri disidratatori, indicatori di passaggio e di pressione,
- 9 un quadro controllo segnalazione per i termodinamici;
- 10 un quadro elettrico di alimentazione, comando, controllo, protezione e segnalazione delle apparecchiature elettriche del gruppo; gli apparati di avviamento dovranno essere garantiti per almeno 100.000 manovre; il quadro dovrà essere dotato di indicatori di potenza assorbita dal motore.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 07.7066

### Apparecchiature di raffreddamento

Torre evaporativa di tipo centrifugo, atta a raffreddare sine a 28°C l'acqua per la condensazione del fluido frigorifero per un totale di 110.000÷120.000 Kcal/h, costituita essenzialmente da:

- 1 un corpo principale compatto a forma prismatica di tipo autoportante, contenente il pacco di riempimento, realizzato in lamiera zincata a caldo e rivestita con materiale particolarmente resistente alla corrosione;
- 2 una sezione di distribuzione dell'acqua posta sulla sommità della torre, con ugelli di tipo antincrostante;
- 3 una sezione di separazione di gocce, realizzata in materiale opportunamente trattato per resistere nel tempo alla corrosione;
- 4 una o più sezioni ventilanti formate da ventilatori centrifughi a basso numero di giri (inferiore a 1.000 g/min), motore elettrico di tipo autoavviante con avvolgimenti multipli e con numero di poli non inferiore a
- 5 tutti gli accoppiamenti dovranno essere realizzati con cuscinetti a lunga durata (almeno 50.000 ore) e le parti in movimento dovranno essere realizzate in modo da garantire, l'assenza di vibrazioni sull'involucro e con livello di rumorosità tollerabile anche in case di installazione in case o cortili prospettanti locali di abitazione;
- 6 quadro elettrico di alimentazione, comando, controllo, segnalazione e protezione delle parti elettriche del complesso.

## 07.7067

### Canali Bocchette Diffusori Ventilatori Apparecchi di regolazione

Le apparecchiature di regolazione dovranno essere fornite complete di tutti gli accessori e del tipo indicate dalla D. L.

I canali inerenti gli impianti di climatizzazione dovranno essere in lamiera zincata di spessore variabile da 0,8÷1,5 mm., delle dimensioni previste o richieste dalla D.L.

Le bocchette di ventilazione dovranno essere in acciaio verniciato con alette orizzontali e complete di controtelaio.

I canali devono essere in lamiera zincata da 10 o 20/10 di mm., in tronchi saldati ed aggraffati longitudinalmente, che si uniscano fra loro a scatola e con flange. L'esecuzione dei canali deve essere effettuata in modo da rendere facile l'ispezione e la pulizia, le facce interne devono essere lisce e le curve ridotte al minimo indispensabile, cambiamenti di direzione devono essere eseguiti con raccordi a largo raggio, in modo da eliminare i vortici e le perdite di carico, i bocchettoni possono essere di ghisa, rame o plastica, devono essere formati da dei riquadri contenenti delle alette orientabili, che dirigono le vene d'aria, e da un regolatore delta portata che varia l'ampiezza delta bocca di scarico mediante un soffiato od un registro rotante, oppure con un sistema misto che agisce sia sulla superficie dell'apertura che sull'orientamento delle alette.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 07.7068

## Impianti di scarico dei fumi

Tutti i locali ad uso domestico o di altra natura, salvo diverse prescrizioni, dovranno avere la relativa canna fumaria o impianto di evacuazione dei fumi, nei punti fissati dal progetto; si potranno prevedere, in sostituzione delle canne fumarie ed in accordo con le specifiche prescrizioni, apparecchi o sistemi di ventilazione forzata.

Le canne fumarie saranno di materiale resistente alla temperatura dei prodotti di combustione (anche prefabbricate) impermeabili e di solida fattura. Le canne fumarie per gli impianti termici dovranno avere le stesse caratteristiche meccaniche e di isolamento indicate nei punti precedenti, essere distaccate dalle murature circostanti, avere sempre un tiraggio ed un abbattimento di temperatura che impediscano la ricaduta dei fumi, avere sportelli per l'ispezione e la pulizia.

Nel caso di edifici con impianto di riscaldamento centralizzato od autonomo, di impianti particolari (ospedali, laboratori, etc.) o di edifici per uso industriale, dovranno essere installate le necessarie canne fumarie e di ventilazione richieste dal progetto e dalla normativa vigente.

Nel caso di impianti collettivi, le canne fumarie dovranno immettersi prima in un condotto secondario dell'altezza di un piano ed essere poi raccordate, con un angolo non inferiore a 145°, alla canna principale; per gli ultimi piani si dovrà raccordare il condotto secondario direttamente al comignolo.

I comignoli delle canne fumarie, del tipo ad aspiratore statico, dovranno essere tali da non ostacolare il tiraggio, impedire l'entrata nella canna di acqua o neve, favorire la dispersione dei fumi nell'atmosfera.

Tutte le parti di canne fumarie al di sopra dei piani di copertura dovranno essere adeguatamente ancorate.

## 07.7069

## Impianti di scarico dei fumi

Camino monoblocco con canna singola ventilata con camicia esterna quadrata in conglomerato cementizio vibrocompresso (nella quale sono ricavati i canali d'areazione) e da una canna interna circolare in argilla refrattaria di altissima qualità; l'intercapedine tra i due elementi dovrà essere costituita da coppelle in lana minerale ad alta densità corredata dai seguenti pezzi speciali: camera di raccolta, ispezione con portello, allacciamenti a 90° o 45°, ispezione con foro, termometro e zoccolo in refrattario per la raccolta e lo scarico della condensa, raccordo caldaia in acciaio inox, griglia di areazione in prossimità del basamento, manicotto di protezione in acciaio inox alla sommità della canna in refrattario, piastra di chiusura in conglomerato cementizio sulla sommità del camino, altezza del terminale del camino conforme alla norma UNI CTI 7129, calcolo della dimensione interna come da norma UNI CTI 9615, resistenza termica maggiore di 0,65 mq.K/W da porre in opera con tutte le opere murarie necessarie.

Camino monoblocco a doppia canna per allacciamento di più caldaie autonome sovrapposte alimentate a gas metano, costituito da un condotto primario e da uno secondario collegati fra loro da un adeguato elemento di raccordo (deviatore e controdeviatore), per ricevere un'immissione per piano con un massimo di cinque oltre ad una sesta immissione che scarica, attraverso un proprio condotto secondario, direttamente nell'atmosfera; coppia di canne interne circolari in argilla refrattaria di altissima qualità; l'intercapedine tra camicia e canne dovrà essere costituita da coppelle in lana minerale ad alta densità corredata dai seguenti pezzi speciali: camera di raccolta, ispezione con portello, allacciamenti a 90° o 45°, ispezione con foro, termometro e zoccolo in refrattario per la raccolta e lo scarico della condensa, raccordo caldaia in acciaio inox, griglia di areazione in prossimità del basamento, manicotto di protezione in acciaio inox alla sommità della canna in refrattario, piastra di chiusura in conglomerato cementizio sulla sommità del camino, altezza del terminale del camino conforme alla norma UNI CTI 7129, calcolo della dimensione interna come da norma UNI CTI 9615, resistenza termica maggiore di 0,65 mq.K/W da porre in opera con tutte le opere murarie necessarie.

Camino monoblocco a doppia canna, da destinare rispettivamente all'espulsione dei fumi ed all'adduzione dell'aria di combustione dalla sommità del camino, per allacciamento mediante doppia tubazione concentrica (massima lunghezza 1,40 m.) ai generatori di calore pensili autonomi a gas su più piani; le due canne del camino possono essere affiancate o concentriche; la canna destinata all'evacuazione dei fumi sarà in argilla refrattaria con elementi a giunto orizzontale a maschio e femmina, collegati con mastice speciale, preforati per l'allacciamento della tubazione fumi del generatore, mentre quella destinata all'ingresso dell'aria sarà costituita da cemento vibrocompresso.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7070**

## Impianti di scarico dei fumi

Nel caso di canne concentriche, l'intercapedine tra le due canne potrà essere riempita da coppelle in lana minerale ad alta densità ovvero potrà essere lasciata libera; in questo caso la canna in refrattario interna sarà distanziata da quella cementizia da elementi separatori in acciaio inossidabile al fine di garantire la centratura degli elementi interni ed una sezione uniforme per tutta la lunghezza della canna per l'immissione dell'aria di combustione. L'impianto dovrà essere munito di basamento per sostegno camino, sportello d'ispezione a doppia parete, zoccolo in refrattario per raccolta e scarico condensa, allacciamento ai generatori di calore (massimo due per piano con quote di allacciamento sfalsate di almeno m. 0,30), manicotto di protezione in acciaio inox o terminale di Venturi alla sommità del camino, piastra di copertura della canna d'ingresso d'aria in calcestruzzo o acciaio inossidabile, massimo numero di piani serviti uguale a 6, altezza del terminale del camino conforme alla norma UNI CTI 7129, calcolo della dimensione interna come da norma UNI CTI 9615, resistenza termica maggiore di 0,65 mq.K/W da porre in opera con tutte le opere murarie necessarie.

Canna fumaria ad elementi modulari della lunghezza massima di m. 1,50 prefabbricati in acciaio inox, di forma circolare a doppia parete di cui quella interna in acciaio inox AISI 316, spessore minimo per diametri fino a 355 mm. = 0,4 mm. e spessore per diametri oltre i 355 mm. = 0,55 mm., spessore minimo intercapedine tra le due canne = 25 mm. con riempimento di polvere silicea o lana di roccia a densità minima 260 kg/mc., sagomati all'estremità a bicchiere (femmina) e cordone (maschio) in modo da garantire l'accoppiamento ad incastro a baionetta, con giunzioni bloccate tramite fascette a graffa di fermo e chiusura, resistenza termica globale secondo norma UNI 9731 e non inferiore a 0,3 mq.K/W, collegata alla struttura muraria interna od esterna mediante supporti di fissaggio, staffe distanziatrici, altezza del terminale del camino conforme alla norma UNI CTI 7129, calcolo della dimensione interna come da norma UNI CTI 9615, completa di adattatori di diametro, fascette di fissaggio, cappello, da porre in opera con tutte le opere murarie necessarie.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7071**

## Impianti per fognature

Tutte le canalizzazioni fognarie dovranno essere in conformità con le specifiche progettuali e le prescrizioni del presente capitolato; il dimensionamento sarà eseguito secondo le condizioni di portata più sfavorevoli, l'impianto nel suo insieme ed in ogni sua parte dovrà essere realizzato con caratteristiche di resistenza chimico-fisiche adeguate.

Le canalizzazioni dovranno essere in gres, in cemento rivestito in gres, in plastiche speciali o altro materiale approvato dalle suddette specifiche o dalla direzione dei lavori, dovranno essere opportunamente protette ed avere pendenze tali da impedire la formazione di depositi.

Le canalizzazioni impiegate dovranno essere totalmente impermeabili alla penetrazione di acqua dall'esterno ed alla fuoriuscita di liquidi dall'interno, e saranno resistenti alle azioni di tipo fisico, chimico e biologico provocate dai liquidi convogliati al loro interno.

Tali caratteristiche dovranno essere rispettate anche per i giunti ed i punti di connessione.

Le pendenze non dovranno mai essere inferiori all'1% (0,5% nel caso di grandi collettori), valore che dovrà essere portato al 2% nel caso di tubazioni in cemento usate per lo scarico di acque pluviali.

Per la distribuzione interna delle reti di scarico vale quanto previsto, a riguardo, negli impianti idrosanitari.

Tutti i piani di scorrimento delle canalizzazioni fognarie dovranno essere perfettamente livellati in modo da mantenere la pendenza di deflusso costante e senza interruzioni.

Le eventuali stazioni di sollevamento dovranno avere tipo e numero di macchine tali da garantire un periodo di permanenza, nelle vasche di raccolta, inferiore ai tempi di setticizzazione.

Gli scavi contenenti tubazioni fognarie dovranno sempre trovarsi ad un livello inferiore delle condotte dell'acqua potabile e non dovranno esserci interferenze con alcun altro impianto.

La profondità e le modalità di posa delle tubazioni saranno in relazione con i carichi sovrastanti e le caratteristiche del terreno, si dovranno, inoltre, prevedere adeguate protezioni e pozzetti di ispezione praticabili nei punti di raccordo e lungo la rete.

Le tubazioni, sia per le reti fognarie che per le acque pluviali, saranno realizzate nei materiali indicati, avranno diametri non inferiori a 30 cm., dovranno essere integre e poste in opera nei modi indicati dalla direzione lavori, avere giunzioni a tenuta.

Le canalizzazioni per i grandi collettori, di sezione ovoidale od altro tipo, saranno realizzate con getti in opera od elementi prefabbricati con il piano di scorrimento rivestito nei modi e con il materiale prescritto (gres ceramico, etc.).

Le pendenze e le caratteristiche dei pozzetti (tubazioni in entrata ed in uscita) dovranno impedire la formazione di depositi.

Tutti i pozzetti dovranno essere realizzati in conglomerato cementizio o prefabbricati, saranno collocati agli incroci delle canalizzazioni o lungo la rete, saranno ispezionabili e con botole di chiusura in metallo o altri materiali (in rapporto alle condizioni di carico); i pozzetti posti lungo la rete avranno una distanza di ca. 30 m. l'uno dall'altro.

I pozzetti stradali, realizzati in conglomerato cementizio o prefabbricati, saranno del tipo a caduta verticale con griglia e camera sifonata oppure del tipo a bocca di lupo con chiusino.

Le fosse biologiche, le vasche settiche e gli impianti di depurazione saranno realizzati, in accordo con i progetti esecutivi, in cemento armato con tutte le predisposizioni necessarie all'installazione degli apparati costituenti l'impianto.

Il collaudo sarà eseguito in corso d'opera ed a lavori ultimati, riguarderà tratti di rete che saranno controllati prima del riempimento e l'impianto nel suo insieme.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Codice doc.****1010-3020****Data inserimento** 20-02-2005**Data ultima modifica** 24-07-2005

# Capitolato Speciale d'Appalto



Presidio Ospedaliero di Sondrio	Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommessa</b> 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>	<b>Project No.</b>

**07.7072**

## Impianti per fognature

### Pozzetti

Dovranno essere del tipo prefabbricato in calcestruzzo diaframmati e non, da fornire in opera completi con tutte le operazioni di innesto, saldatura delle tubazioni, scavi, rinterri ed eventuali massetti.

### Chiusini e griglie

Saranno realizzati con profili battentati in ferro, parti apribili ed eventuali chiavi di sicurezza oltre ad una mano di smalto o vernici antiossidanti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**num page**

357

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7073

## Impianti per fognature

## ELETTROPOMPE E SISTEMI DI POMPAGGIO

Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto, esecuzione monoblocco con girante aperta, idonea per pompaggio di acque sporche con solidi sospesi di grandezza fino a 10 mm., 2800 litri/min., caratteristica fissa, temperatura d'impiego massima 50°C, completa di interruttore a galleggiante, compresi i collegamenti idrici ed elettrici con le seguenti caratteristiche:

le portate min/med/max espresse in mc. corrispondono alla lettera "Q"

la prevalenza corrispondente espressa in bar (non inferiore) corrisponde alla lettera "H"

a)	"Q"=1-4-8	"H"=0,76-0,53-0,17	-	diametro nominale	mm.	32
b)	"Q"=1-8-14	"H"=0,86-0,57-0,17	-	diametro nominale	mm.	32
c)	"Q"=1-10-18	"H"=0,94-0,67-0,22	-	diametro nominale	mm.	32
d)	"Q"=2-16-25	"H"=1,08-0,60-0,20	-	diametro nominale	mm.	40
e)	"Q"=2-16-30	"H"=1,31-0,91-0,40	-	diametro nominale	mm.	40
f)	"Q"=2-20-40	"H"=1,49-1,07-0,40	-	diametro nominale	mm.	50
g)	"Q"=2-20-40	"H"=1,77-1,37-0,75	-	diametro nominale	mm.	50
h)	"Q"=2-30-70	"H"=1,68-1,28-0,12	-	diametro nominale	mm.	65
i)	"Q"=2-50-100	"H"=2,28-1,59-0,27	-	diametro nominale	mm.	80
l)	"Q"=2-70-120	"H"=2,32-1,50-0,67	-	diametro nominale	mm.	100
m)	"Q"=2-70-140	"H"=2,62-1,83-0,55	-	diametro nominale	mm.	100

Elettropompa sommergibile per acque di rifiuto e liquami, esecuzione monoblocco, idonea per raccolta acque nere da fosse settiche e simili, 1400 litri/min., caratteristica fissa, temperatura d'impiego massima 50°C, completa di accessori per installazione fissa (flangia di collegamento, dispositivo di sostegno e di sollevamento), compresi i collegamenti idrici ed elettrici con le seguenti caratteristiche:

le portate min/med/max espresse in mc. corrispondono alla lettera "Q"

la prevalenza corrispondente espressa in bar (non inferiore) corrisponde alla lettera "H"

a)	"Q"=2-6-12	"H"=2,65-2,40-1,0	-	diametro nominale	mm.	40
b)	"Q"=2-8-14	"H"=3,37-2,85-1,0	-	diametro nominale	mm.	40
c)	"Q"=5-20-35	"H"=0,65-0,42-0,13	-	diametro nominale	mm.	65
d)	"Q"=5-20-40	"H"=0,85-0,63-0,26	-	diametro nominale	mm.	6
e)	"Q"=10-35-70	"H"=0,53-0,37-0,13	-	diametro nominale	mm.	80
f)	"Q"=10-40-80	"H"=0,75-0,51-0,22	-	diametro nominale	mm.	80
g)	"Q"=10-60-120	"H"=0,85-0,53-0,11	-	diametro nominale	mm.	80
h)	"Q"=10-65-130	"H"=1,11-0,70-0,20	-	diametro nominale	mm.	80
i)	"Q"=10-75-150	"H"=1,40-0,90-0,22	-	diametro nominale	mm.	80
l)	"Q"=20-50-100	"H"=0,74-0,55-0,14	-	diametro nominale	mm.	100
m)	"Q"=20-60-120	"H"=1,00-0,72-0,19	-	diametro nominale	mm.	100
n)	"Q"=20-70-140	"H"=1,18-0,85-0,15	-	diametro nominale	mm.	100
o)	"Q"=20-80-160	"H"=1,50-1,10-0,18	-	diametro nominale	mm.	100
p)	"Q"=20-90-180	"H"=1,82-1,31-0,29	-	diametro nominale	mm.	100

Sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da una sola elettropompa sommergibile con dispositivo trituratore, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico, motore monofase, tubo aspirante DN100, tubo premente DN32. Questo tipo di sistema è adeguato nel caso di impianto con tubo di scarico in fogna di piccolo diametro. Portata min/med/max mc./h 0-7-14, prevalenza corrispondente 1,60-1,05-0,30 bar, potenza motore 0,8 kW.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mitti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

358

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7074****Impianti per fognature**

Sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da una sola elettropompa sommergibile, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico, motore monofase fino a 0,8 kW, trifase per potenze superiori, tubo aspirante DN100, tubo premente DN80 con le seguenti caratteristiche:

le portate min/med/max espresse in mc. corrispondono alla lettera "Q"

la prevalenza corrispondente espressa in bar (non inferiore) corrisponde alla lettera "H"

a)	"Q"=0-25-50	"H"=0,80-0,55-0,25	-	potenza motore	0,8	kW
b)	"Q"=0-40-80	"H"=1,10-0,60-0,15	-	potenza motore	3,0	kW
c)	"Q"=0-45-90	"H"=1,35-0,70-0,20	-	potenza motore	4,0	kW

Sistema di raccolta e pompaggio di acque di rifiuto e liquami costituito da due elettropompe sommergibili, serbatoio di raccolta a tenuta di acqua e di gas, accessori elettrici per funzionamento automatico della pompa di riserva e per carico di punta, quadro elettrico con interruttori, salvamotori, spie di funzionamento e blocco, motori trifase, tubo aspirante DN150, tubo premente DN100 con le seguenti caratteristiche:

le portate min/med/max espresse in mc. corrispondono alla lettera "Q"

la prevalenza corrispondente espressa in bar (non inferiore) corrisponde alla lettera "H"

a)	"Q"=0-25-50	"H"=0,80-0,55-0,25	-	potenza motore	2x0,8	kW
b)	"Q"=0-40-80	"H"=1,10-0,60-0,15	-	potenza motore	2x3,0	kW
c)	"Q"=0-45-90	"H"=1,35-0,70-0,20	-	potenza motore	2x4,0	kW
d)	"Q"=10-55-110	"H"=1,10-0,75-0,35	-	potenza motore	2x5,5	kW
e)	"Q"=10-65-130	"H"=1,50-1,00-0,50	-	potenza motore	2x7,5	kW

visto

Revisione No.

 01  02  03  04  05  06  07  08  09  10

emissione

multi

controllo

atica

approvazione

atica

date

05-03-05 08-03-05 30-03-05

num page

359

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7075**

## Impianto di scarico acque meteoriche (acque bianche)

In conformità alla legge 12 marzo 1990, n. 46, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica. Si intende per impianto di scarico acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture e pavimentazioni all'aperto. Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Esso deve essere previsto in tutti gli edifici secondo lo schema di progetto

Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della pubblica autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- converse di convogliamento e canali di gronda;
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- a) in generale tutti i materiali ed i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.);
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda oltre a quanto detto in a) se di metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno rispondenti al comma a); la rispondenza delle gronde di plastica alla norma UNI 9031 soddisfa quanto detto sopra;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere a seconda del materiale a quanto indicato nell'articolo relativo allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;
- d) per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma UNI EN 124.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore cui fare riferimento la norma UNI 9184.

- a) Per l'esecuzione delle tubazioni vale quanto riportato nell'articolo impianti di scarico acque usate. I pluviali montati all'esterno devono essere installati in modo da lasciare libero uno spazio tra parete e tubo di 5 cm; i fissaggi devono essere almeno uno in prossimità di ogni giunto ed essere di materiale compatibile con quello del tubo.
- b) I bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto di scarico acque usate deve essere interposto un sifone.  
Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate.  
Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale.
- c) Per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7076****Impianto di scarico acque meteoriche (acque bianche)**

Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di adduzione dell'acqua opererà come segue.

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista, o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere). Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove di tenuta all'acqua come riportato nell'articolo sull'impianto di scarico acque usate.
- b) Al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate.

Il Direttore dei lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

<b>visto</b>

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7077

## Impianto di scarico acque usate (acque nere)

In conformità alla legge 12 marzo 1990, n.46, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica. Si intende per impianto di scarico delle acque usate l'insieme delle condotte, apparecchi, ecc. che trasferiscono l'acqua dal punto di utilizzo alla fogna pubblica.

Il sistema di scarico deve essere indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche almeno fino al punto di immissione nella fogna pubblica. Il sistema di scarico può essere suddiviso in casi di necessità in più impianti convoglianti separatamente acque fecali, acque saponose, acque grasse. Il modo di recapito delle acque usate sarà comunque conforme alle prescrizioni delle competenti autorità.

L'impianto di cui sopra si intende funzionalmente suddiviso come segue:

- parte destinata al convogliamento delle acque (raccordi, diramazioni, colonne, collettori);
- parte destinata alla ventilazione primaria;
- parte destinata alla ventilazione secondaria;
- raccolta e sollevamento sotto quota;
- trattamento delle acque;

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali ed a loro completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale precisazione ulteriore a cui fare riferimento la norma UNI 9183.

I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:

- tubi di acciaio zincato UNI 6363 e UNI 8863 FA 199 (il loro uso deve essere limitato alle acque di scarico con poche sostanze in sospensione e non saponose). Per la zincatura si fa riferimento alle norme sui trattamenti galvanici. Per i tubi di acciaio rivestiti, il rivestimento deve rispondere alle prescrizioni delle norme UNI esistenti (polietilene, bitume, ecc.) e comunque non deve essere danneggiato o staccato; in tal caso deve essere eliminato il tubo;
- tubi di ghisa: devono rispondere alle UNI 7385 e UNI ISO 6594, essere del tipo centrifugato e ricotto, possedere rivestimento interno di catrame, resina epossidica ed essere esternamente catramati o verniciati con vernice antiruggine;
- tubi di piombo: devono rispondere alla UNI 7527/1. Devono essere lavorati in modo da ottenere sezione e spessore costanti in ogni punto del percorso. Essi devono essere protetti con catrame e verniciati con vernici bituminose per proteggerli dall'azione aggressiva del cemento;
- tubi di gres: devono rispondere alla UNI 9180/2;
- tubi di fibrocemento: devono rispondere alla UNI 5341 (e suo FA 86);
- tubi di calcestruzzo non armato: devono rispondere alla UNI 9534, i tubi armati devono rispondere alle prescrizioni di buona tecnica (fino alla disponibilità di norma UNI);
- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme:
  - tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 7443 FA 178;
  - tubi di PVC per condotte interrate: UNI 7447;
  - tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate: UNI 7613;
  - tubi di polipropilene (PP): UNI 8319;
  - tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati: UNI 8451.

Per gli altri componenti vale quanto segue:

- per gli scarichi ed i sifoni di apparecchi sanitari vedere articolo sui componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua;
- in generale i materiali di cui sono costituiti i componenti del sistema di scarico devono rispondere alle seguenti caratteristiche:
  - a) minima scabrezza, al fine di opporre la minima resistenza al movimento dell'acqua;
  - b) impermeabilità all'acqua ed ai gas per impedire i fenomeni di trasudamento e di fuoriuscita odori;
  - c) resistenza all'azione aggressiva esercitata dalle sostanze contenute nelle acque di scarico, con particolare riferimento a quelle dei detersivi e delle altre sostanze chimiche usate per lavaggi;
  - d) resistenza all'azione termica delle acque aventi temperature sino a 90 °C circa;
  - e) opacità alla luce per evitare i fenomeni chimici e batteriologici favoriti dalle radiazioni luminose;

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

- f) resistenza alle radiazioni UV, per i componenti esposti alla luce solare;
- g) resistenza agli urti accidentali;
- in generale i prodotti ed i componenti devono inoltre rispondere alle seguenti caratteristiche:
- h) conformazione senza sporgenze all'interno per evitare il deposito di sostanze contenute o trasportate dalle acque;
- i) stabilità di forma in senso sia longitudinale sia trasversale;
- l) sezioni di accoppiamento con facce trasversali perpendicolari all'asse longitudinale;
- m) minima emissione di rumore nelle condizioni di uso;
- n) durabilità compatibile con quella dell'edificio nel quale sono montati;
- gli accumuli e sollevamenti devono essere a tenuta di aria per impedire la diffusione di odori all'esterno, ma devono avere un collegamento con l'esterno a mezzo di un tubo di ventilazione di sezione non inferiore a metà del tubo o della somma delle sezioni dei tubi che convogliano le acque nell'accumulo;
- le pompe di sollevamento devono essere di costituzione tale da non intasarsi in presenza di corpi solidi in sospensione la cui dimensione massima ammissibile è determinata dalla misura delle maglie di una griglia di protezione da installare a monte delle pompe.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

07.7078

## Impianto di scarico acque usate (acque nere)

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore a cui far riferimento la norma UNI 9183.

- 1 Nel suo insieme l'impianto deve essere installato in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia; deve permettere la sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni sua parte senza gravosi o non previsti interventi distruttivi di altri elementi della costruzione; deve permettere l'estensione del sistema, quando previsto, ed il suo facile collegamento ad altri sistemi analoghi.
- 2 Le tubazioni orizzontali e verticali devono essere installate in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con la pendenza di progetto. Esse non devono passare sopra apparecchi elettrici o similari o dove le eventuali fuoriuscite possono provocare inquinamenti. Quando ciò è inevitabile devono essere previste adeguate protezioni che convogliano i liquidi in un punto di raccolta. Quando applicabile vale il D.M. 12 dicembre 1985 per le tubazioni interrate.
- 3 I raccordi con curve e pezzi speciali devono rispettare le indicazioni predette per gli allineamenti, le discontinuità, le pendenze, ecc.  
Le curve ad angolo retto non devono essere usate nelle connessioni orizzontali (sono ammesse tra tubi verticali ed orizzontali), sono da evitare le connessioni doppie e tra loro frontali ed i raccordi a T. I collegamenti devono avvenire con opportuna inclinazione rispetto all'asse della tubazione ricevente ed in modo da mantenere allineate le generatrici superiori dei tubi.
- 4 I cambiamenti di direzione devono essere fatti con raccordi che non producono apprezzabili variazioni di velocità od altri effetti di rallentamento.  
Le connessioni in corrispondenza di spostamento dell'asse delle colonne della verticale devono avvenire ad opportuna distanza dallo spostamento e comunque a non meno di 10 volte il diametro del tubo ed al di fuori del tratto di possibile formazione delle schiume.
- 5 Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria devono essere realizzati come indicato nella norma UNI 9183. Le colonne di ventilazione secondaria, quando non hanno una fuoriuscita diretta all'esterno, possono:
  - essere raccordate alle colonne di scarico ad una quota di almeno 15 cm più elevata dal bordo superiore del troppopieno dell'apparecchio collocato alla quota più alta nell'edificio;
  - essere raccordate al di sotto del più basso raccordo di scarico;
  - devono essere previste connessioni intermedie tra colonna di scarico e ventilazione almeno ogni 10 connessioni nella colonna di scarico.
- 6 I terminali delle colonne fuoriuscenti verticalmente dalle coperture devono essere a non meno di 0,15 m dall'estradosso per coperture non praticabili ed a non meno di 2 m per coperture praticabili. Questi terminali devono distare almeno 3 m da ogni finestra oppure essere ad almeno 0,60 m dal bordo più alto della finestra.
- 7 Punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm, e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi.  
La loro posizione deve essere:
  - al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e ad una derivazione;
  - ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
  - ogni 15 m di percorso lineare per tubi con diametro sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
  - ad ogni confluenza di due o più provenienze;
  - alla base di ogni colonna.
 Le ispezioni devono essere accessibili ed avere spazi sufficienti per operare con gli utensili di pulizia. Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da ispezioni.  
Nel caso di tubi interrati con diametro uguale o superiore a 300 mm bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque ogni 40/50 m.
- 8 I supporti di tubi ed apparecchi devono essere staticamente affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere rumori e vibrazioni. Le tubazioni vanno supportate ad ogni giunzione; ed inoltre quelle verticali almeno ogni 2,5 m e quelle orizzontali ogni 0,5 m per diametri fino a 50 mm, ogni 0,8 m per diametri fino a 100 mm, ogni 1,00 m per diametri oltre 100 mm. Il materiale dei supporti deve essere compatibile chimicamente ed in quanto a durezza con il materiale costituente il tubo.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

num page

364

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

9 Si devono prevedere giunti di dilatazione, per i tratti lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente ed alla presenza di punti fissi quali parti murate o vincolate rigidamente. Gli attraversamenti delle pareti a seconda della loro collocazione possono essere per incasso diretto, con utilizzazione di manicotti di passaggio (controtubi) opportunamente riempiti tra tubo e manicotto, con foro predisposto per il passaggio in modo da evitare punti di vincolo. 10) Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati con possibilità di un secondo attacco.

## 07.7079

### Impianto di scarico acque usate (acque nere)

Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di scarico delle acque usate opererà come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre (per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire in modo irreversibile sul funzionamento finale) verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere).  
In particolare verificherà le giunzioni con gli apparecchi, il numero e la dislocazione dei supporti, degli elementi di dilatazione e degli elementi antivibranti.  
Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione i risultati delle prove di tenuta all'acqua eseguendole su un tronco per volta (si riempie d'acqua e lo si sottopone alla pressione di 20 kPa per 1 ora; al termine non si devono avere perdite o trasudamenti);

b) al termine dei lavori verificherà che siano eseguite dall'installatore e sottoscritte in una dichiarazione di conformità le prove seguenti:

- evacuazione realizzata facendo scaricare nello stesso tempo, colonna per colonna, gli apparecchi previsti dal calcolo della portata massima contemporanea. Questa prova può essere collegata a quella della erogazione di acqua fredda, e serve ad accertare che l'acqua venga evacuata con regolarità, senza rigurgiti, ribollimenti e variazioni di regime. In particolare si deve constatare che dai vasi possono essere rimossi oggetti quali carta leggera appallottolata e mozziconi di sigaretta;
- tenuta agli odori, da effettuare dopo il montaggio degli apparecchi sanitari, dopo aver riempito tutti i sifoni (si esegue utilizzando candelotti fumogeni e mantenendo una pressione di 250 Pa nel tratto in prova. Nessun odore di fumo deve entrare nell'interno degli ambienti in cui sono montati gli apparecchi).

Al termine il Direttore dei lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede dei componenti, ecc.) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dall'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni).

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7080****Impianti idrosanitari****Generalità**

Gli impianti idrosanitari essere studiati ed eseguiti con la scrupolosa osservanza delle prescrizioni del presente Capitolato, nonché delle norme e disposizioni al riguardo emanate (e vigenti) da parte di Enti od Autorità competenti in materia o comunque interessate. In particolare si richiamano le Circolari 16 ottobre 1964 n. 183, 22 dicembre 1964 n. 231 e 21 novembre 1970 n. 190 del Ministero della Sanità. Ancora, la legge 5 marzo 1990 n. 46 ed il relativo Regolamento di attuazione emanato con D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447.

Saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli adempimenti e spese connesse con detti Enti od Autorità (per controlli, verifiche, cauzioni, tasse, ecc.) ed in generale gli oneri previsti al precedente art. relativo, nonché gli oneri pre gli obblighi previsti dal locale regolamento di igiene.

**Apparecchi sanitari**

Gli apparecchi sanitari dovranno possedere, per i materiali, i requisiti prescritti all'art. relativo del presente Capitolato; per i singoli manufatti, salvo diversa prescrizione, i requisiti e le caratteristiche previste in apposito articolo ovvero nel Capitolato tecnico. In ogni caso gli apparecchi dovranno soddisfare ai migliori requisiti di igienicità, funzionalità e resistenza ed avere inoltre forma ed aspetto gradevoli.

Tutti gli apparecchi e relativi accessori saranno collocati in opera nella posizione che la Direzione Lavori riterrà più opportuna; qualora tale disposizione dovesse risultare diversa da quella segnata nei disegni di progetto, l'Appaltatore non potrà sollevare alcuna eccezione, né richiedere speciali compensi, restano convenuto che la disposizione degli apparecchi, quale risulta dai grafici di progetto, ha solo valore indicativo.

**Rubinerterie Saracinesche Erogazioni**

Le rubinerterie dovranno possedere i requisiti e le caratteristiche generali riportati all'art. relativo del presente Capitolato.

Le rubinerterie per apparecchi sanitari dovranno permettere un deflusso soddisfacente della vena d'acqua di modo che, per una pressione di 2 atmosfere immediatamente a monte del rubinetto (senza rompigitto), non vi sia alcuna proiezione d'acqua all'infuori del volume definitivo dalle rette appoggianti sui bordi dell'orificio di uscita e facenti un angolo di 15° con le parallele all'asse del getto.

La sezione di passaggio dovrà inoltre essere tale da garantire la portata richiesta senza che si sia superata nel corpo del rubinetto una velocità tale da produrre rumori.

I diametri delle rubinerterie e delle tubazioni di alimentazione dell'acqua fredda, o fredda e calda per i singoli apparecchi, dovranno essere, di norma, non inferiori a quelli riportati in tabella.

Apparecchi	Diametri (pollici)	Apparecchi	Diametri (pollici)
Vaso con cassetta	3/8"	Boiler 80-100 litri	1/2"
Orinatorio	3/8"	Vuotatoio	1/2"
Lavabo	3/8"	Doccia	1/2"
Bide'	3/8"	Idrante di lavaggio	1/2"
Vasca da bagno	1/2"	Vaso con passo rapido	3/4"
Lavello da cucina	1/2"	Vaso con flussometro	1"

**Riduttori di pressione**

Avranno limiti di pressione, se non diversamente prescritti, compresi tra 2 e 16 atmosfere ed inoltre dovranno mantenere a valle la pressione stabilita qualunque sia il consumo di acqua dell'impianto e qualunque sia la pressione a monte.

**Sifoni e pilette**

Ogni apparecchio sanitario dovrà essere munito di apposito sifone dello stesso diametro della piletta con la quale dovrà collegarsi.

Il sifone dovrà determinare una chiusura idraulica con altezza di acqua compresa tra 5 e 6 cm, quest'ultimo limite potendosi ammettere solo per sifoni di diametro superiore a 50 mm; per le acque bianche (acque pluviali), la chiusura idraulica dovrà essere compresa tra 9 e 12 cm.

I diametri delle pilette e dei sifoni dovranno essere tali da consentire un rapido svuotamento dei relativi apparecchi.

Ogni sifone, ad eccezione di quelli dei vasi e dei vuotatoi, dovrà essere dotato di tappo di ispezione ed essere

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa 1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

facilmente smontabile per la pulizia.  
Nessuna apparecchio, se non diversamente disposto, potrà essere sifonato più di una volta. In nessun caso poi potrà applicarsi un unico sifone per batterie di orinatoi o di vasi.

## 07.7081

### Impianti idrosanitari

I tubi da impiegare per l'esecuzione degli impianti idrosanitari, nei tipi prescritti, dovranno possedere i requisiti riportati nelle relative norme di accettazione, o diversamente indicati, e saranno posti in opera con le modalità di cui al precedente art. relativo salvo differente disposizione.  
Le tubazioni per la rete di distribuzione dell'acqua saranno di norma realizzate con tubi di acciaio senza saldatura zincati o con tubi di rame; potranno anche essere realizzate con tubi di acciaio saldati, se ammessi o prescritti, purché rispondenti ai requisiti di cui al punto relativo.  
Nell'interno dei fabbricati tutte le tubazioni dovranno di regola essere collocate non in vista; qualora non fosse possibile l'incasso nelle murature, dovranno essere adottate delle tramezzature di smascheramento da eseguire, anche nel caso di impianto scorporato, a cura e carico dell'Appaltatore.

## 07.7082

### Impianti idrosanitari

Il collocamento in opera degli apparecchi, delle rubinetterie, delle apparecchiature e degli accessori vari dovrà essere effettuato con il rispetto delle superfici viste degli intonaci e rivestimenti esistenti o di quelli che verranno eseguiti in fase successiva, di modo che a lavoro ultimato non abbiano a presentarsi sporgenze o rientranze di alcun genere; ogni montaggio dovrà perciò curare il perfetto raccordo con dette superfici ed inoltre assicurare la perfetta manovrabilità ed accessibilità delle rubinetterie ed apparecchiature varie, con riguardo anche ad eventuali e future operazioni di manutenzioni o sostituzione.  
Gli apparecchi a pavimento (vasi e bidé) dovranno essere collocati in opera unitamente a mezzo di viti in ottone cromato o di acciaio inossidabile su idonei tasselli (non di legno) predisposti a pavimento; sarà vietato di conseguenza il fissaggio di tali pezzi con malte, gessi od altro genere di impasti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7083**

## Impianti idrosanitari

L'Appaltatore sarà tenuto a presentare, nel termine massimo di 60 giorni dalla consegna dei lavori e comunque non meno di 30 giorni prima dell'esecuzione degli impianti, il progetto esecutivo degli stessi, in doppia copia, redatto da un Ingegnere o da un Perito competente nel ramo .

Gli elaborati del progetto costruttivo, che dovranno essere firmati dal professionista redattore e dall'Appaltatore, comprenderanno i seguenti elaborati:

- Relazione illustrativa;
- Calcolo dettagliato delle portate delle tubazioni (di distribuzione, di scarico e di ventilazione) e dei relativi diametri;
- Disegni particolareggiati, eseguiti a scala opportuna, e chiara rappresentazione grafica di ogni dettaglio costruttivo.

Qualora dagli allegati di contratto non dovesse risultare l'esatta posizione degli apparecchi, delle rubinetterie, ecc., od in generale non dovesse risultare sufficientemente chiara l'articolazione funzionale dei vari elementi dell'impianto, al fine della migliore definizione del progetto e delle verifiche, l'Appaltatore sarà tenuto a richiedere alla Direzione Lavori, per iscritto, precise indicazioni rimanendo obbligato, in difetto, ad operare le occorrenti modifiche, a propria cura e spese, ed a risarcire eventuali danni conseguenti.

Campionatura

Unitamente alla presentazione del progetto l'Appaltatore sarà altresì tenuto a produrre ed a depositare, negli appositi locali all'uopo designati, la campionatura di tutti i vari componenti gli impianti (tubazioni, raccordi, apparecchiature di manovra, apparecchi sanitari, rubinetterie, ecc.), compresi i relativi accessori, per la preventiva accettazione da parte della Direzione Lavori e per i controlli che dalla stessa saranno ritenuti opportuni.

Resta stabilito comunque, come piu' volte annotato nel corso del presente testo, che l'accettazione dei campioni da parte della Direzione non pregiudica, in alcun modo, i diritti che l'Amministrazione appaltante si riserva in sede di collaudo.

**07.7084**

## Impianti idrosanitari

La prova idraulica delle tubazioni dovrà essere effettuata prima dell'applicazione degli apparecchi, nonché prima della chiusura delle tracce e dell'esecuzione di pavimenti,intonaci o rivestimenti. La pressione di prova dovrà essere non inferiore ad 1,5÷2 volte quella di esercizio; per le modalità operative si rimanda al punto relativo del presente Capitolato.

Le verifiche dovranno accertare l'esatto montaggio di tutti gli apparecchi, rubinetterie, raccordi, accessori, ecc., la perfetta tenuta delle giunzioni e delle guarnizioni, il regolare funzionamento di ogni elemento e la completa corrispondenza con le caratteristiche di prestazione richieste.

Di ogni prova o verifica eseguita dalla Direzione Lavori, in contraddittorio con l'Appaltatore, verranno redatti regolari verbali.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7085****Impianti idrosanitari**

I prezzi dell'appalto comprendono ogni fornitura, opera e prestazione (principale od accessoria), nonché ogni lavorazione ed accorgimento e quant'altro necessario per dare l'impianto completamente finito e perfettamente funzionante.

Qualora nella stagione invernale potessero verificarsi condizioni di gelo, l'Appaltatore dovrà provvedere tempestivamente e temporaneamente allo svuotamento di tutto l'impianto, ivi compresi i sifoni, restando obbligato in difetto a tutte le riparazioni e sostituzioni conseguenti ad eventuali danni ed ai necessari ripristini.

L'Appaltatore verrà ritenuto comunque responsabile della perfetta integrità e funzionalità dell'impianto, a norma di quanto in generale stabilito all'art. relativo del presente Capitolato, fino all'approvazione del collaudo da parte dell'Amministrazione appaltante; di conseguenza lo stesso sarà tenuto ad intervenire, ogni qualvolta ciò fosse necessario, per effettuare riparazioni, sostituzioni o reintegri conseguenti a danni od asportazioni, da chiunque o per qualunque causa determinati.

<b>visto</b>

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7086**

## Impianto di adduzione dell'acqua

In conformità alla legge 12 marzo 1990, n.46, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica: le norme UNI sono considerate di buona tecnica.

Si intende per impianto di adduzione dell'acqua l'insieme delle apparecchiature, condotte, apparecchi erogatori che trasferiscono l'acqua potabile (o quando consentito non potabile) da una fonte (acquedotto pubblico, pozzo o altro) agli apparecchi erogatori.

Gli impianti, quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intendono suddivisi come segue:

- a) impianti di adduzione dell'acqua potabile;
- b) impianti di adduzione di acqua non potabile.

Le modalità per erogare l'acqua potabile e non potabile sono quelle stabilite dalle competenti autorità, alle quali compete il controllo sulla qualità dell'acqua.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- a) fonti di alimentazione;
- b) reti di distribuzione acqua fredda;
- c) sistemi di preparazione e distribuzione dell'acqua calda.

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzano i materiali indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti e quelle già fornite per i componenti; vale, inoltre, quale prescrizione ulteriore a cui fare riferimento, la norma UNI 9182.

Le fonti di alimentazione dell'acqua potabile saranno costituite da:

- 1 acquedotti pubblici gestiti o controllati dalla pubblica autorità; oppure
- 2 sistema di captazione (pozzi, ecc.) fornenti acqua riconosciuta potabile dalla competente autorità;

oppure

- 3 altre fonti quali grandi accumuli, stazioni di potabilizzazione.

Gli accumuli devono essere preventivamente autorizzati dall'autorità competente e comunque possedere le seguenti caratteristiche:

- essere a tenuta in modo da impedire inquinamenti dall'esterno;
- essere costituiti con materiali non inquinanti, non tossici e che mantengano le loro caratteristiche nel tempo;
- avere le prese d'aria ed il troppopieno protetti con dispositivi filtranti conformi alle prescrizioni delle autorità competenti;
- essere dotati di dispositivo che assicuri il ricambio totale dell'acqua contenuta ogni due giorni per serbatoi con capacità fino a 30 m3 ed un ricambio di non meno di 15 m3 giornalieri per serbatoi con capacità maggiore;
- essere sottoposti a disinfezione prima della messa in esercizio (e periodicamente puliti e disinfettati).

I grandi accumuli sono soggetti alle pubbliche autorità e solitamente devono essere dotati di sistema automatico di potabilizzazione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7087**

## Impianto di adduzione dell'acqua

Le reti di distribuzione dell'acqua devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- le colonne montanti devono possedere alla base un organo di intercettazione (valvola, ecc.), con organo di taratura della pressione e di rubinetto di scarico (con diametro minimo 1/2 pollice), le stesse colonne alla sommità devono possedere un ammortizzatore di colpo d'ariete.

Nelle reti di piccola estensione le prescrizioni predette si applicano con gli opportuni adattamenti;

- le tubazioni devono essere posate a distanza dalle pareti sufficiente a permettere lo smontaggio e la corretta esecuzione dei rivestimenti protettivi e/o isolanti. La conformazione deve permettere il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria. Quando sono incluse reti di circolazione dell'acqua calda per uso sanitario queste devono essere dotate di compensatori di dilatazione e di punti di fissaggio in modo tale da far mantenere la conformazione voluta;
- la collocazione dei tubi dell'acqua non deve avvenire all'interno di cabine elettriche, al di sopra di quadri apparecchiature elettriche, od in genere di materiali che possono divenire pericolosi se bagnati dall'acqua, all'interno di immondezzai e di locali dove sono presenti sostanze inquinanti. Inoltre i tubi dell'acqua fredda devono correre in posizione sottostante i tubi dell'acqua calda. La posa entro parti murarie è da evitare.

Quando ciò non è possibile i tubi devono essere rivestiti con materiale isolante e comprimibile, dello spessore minimo di 1 cm;

- la posa interrata dei tubi deve essere effettuata a distanza di almeno un metro (misurato tra le superfici esterne) dalle tubazioni di scarico. La generatrice inferiore deve essere sempre al di sopra del punto più alto dei tubi di scarico. I tubi metallici devono essere protetti dall'azione corrosiva del terreno con adeguati rivestimenti (o guaine) e contro il pericolo di venire percorsi da correnti vaganti;
- nell'attraversamento di strutture verticali ed orizzontali i tubi devono scorrere all'interno di controtubi di acciaio, plastica, ecc. preventivamente installati, aventi diametro capace di contenere anche l'eventuale rivestimento isolante. Il controtubo deve resistere ad eventuali azioni aggressive, l'interspazio restante tra tubo e controtubo deve essere riempito con materiale incombustibile per tutta la lunghezza. In generale si devono prevedere adeguati supporti sia per le tubazioni sia per gli apparecchi quali valvole, ecc., ed inoltre, in funzione dell'estensione ed andamento delle tubazioni, compensatori di dilatazione termica;
- le coibentazioni devono essere previste sia per i fenomeni di condensa delle parti non in vista dei tubi di acqua fredda, sia per i tubi dell'acqua calda per uso sanitario.

Quando necessario deve essere considerata la protezione dai fenomeni di gelo.

Nella realizzazione dell'impianto si devono inoltre curare le distanze minime nella posa degli apparecchi sanitari (vedere la norma UNI 9182 appendice Ve W) e le disposizioni particolari per locali destinati a disabili (legge 9 gennaio 1989, n.13 e D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

Nei locali da bagno sono da considerare le prescrizioni relative alla sicurezza (distanze degli apparecchi sanitari, da parti dell'impianto elettrico)  $\cos \geq$  come indicato nella norma CEI 64-8.

Ai fini della limitazione della trasmissione del rumore e delle vibrazioni oltre a scegliere componenti con bassi livelli di rumorosità (e scelte progettuali adeguate) in fase di esecuzione si curerà di adottare corrette sezioni interne delle tubazioni in modo da non superare le velocità di scorrimento dell'acqua previste, limitare le pressioni dei fluidi soprattutto per quanto riguarda gli organi di intercettazione e controllo, ridurre la velocità di rotazione dei motori di pompe, ecc. (in linea di principio non maggiori di 1.500 giri/minuto). In fase di posa si curerà l'esecuzione dei dispositivi di dilatazione, si inseriranno supporti antivibranti ed ammortizzatori per evitare la propagazione di vibrazioni, si useranno isolanti acustici in corrispondenza delle parti da murare.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7088****Impianto di adduzione dell'acqua**

Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di adduzione dell'acqua opererà come segue:

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire negativamente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere).

In particolare verificherà le giunzioni con gli apparecchi, il numero e la dislocazione dei supporti, degli elementi di dilatazione, degli elementi antivibranti, ecc.

- b) Al termine dell'installazione verificherà che siano eseguite dall'installatore e sottoscritte in una dichiarazione di conformità, le operazioni di prelavaggio, di lavaggio prolungato, di disinfezione e di risciacquo finale con acqua potabile. Detta dichiarazione riporterà inoltre i risultati del collaudo (prove idrauliche, di erogazione, livello di rumore).

Tutte le operazioni predette saranno condotte secondo la norma UNI 9182 punti 25 e 27.

Al termine il Direttore dei lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali più significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede di componenti con dati di targa, ecc.) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dell'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni).

**07.7089****Impianto a gas di rete**

L'impianto a gas potrà essere installato con contatori nei singoli alloggi o con un unico quadro centralizzato e rubinetti di intercettazione per ogni appartamento od unità immobiliare.

Tutte le tubazioni saranno in acciaio zincato o rame; le giunzioni dovranno essere realizzate con manicotto filettato o saldate e la tenuta dovrà essere assicurata con l'uso di nastro speciale (tetrafluoruro di etilene o similari) e comunque con guarnizioni o prodotti non degradabili.

L'impianto dovrà trovarsi in vista ed ispezionabile oppure parzialmente sottotraccia con scatole di ispezione per ogni giunto; nel caso di attraversamento di murature od ambienti con pericolo di incendio si dovranno usare guaine appropriate per il rivestimento delle tubazioni.

Dovranno essere evitati fenomeni di condensa con l'adozione di pendenze non inferiori allo 0,5% e, nei punti più bassi, di idonei dispositivi di raccolta.

All'uscita del contatore o dell'eventuale serbatoio di stoccaggio, alla base delle colonne montanti, all'ingresso dei singoli ambienti e su ogni altra utenza dovranno essere installate valvole di intercettazione a sfera di facile manovrabilità ed identificazione delle posizioni di aperto-chiuso.

I tratti terminali delle tubazioni verranno chiusi con tappi metallici filettati ed a tenuta; dovranno, inoltre, essere assicurati tutti i raccordi dei tubi di scarico con le canne fumarie o con gli aspiratori, nei modi prescritti; è richiesta un'adeguata ventilazione dei locali con apparecchi a gas.

Tutto l'impianto e le sue parti saranno, in ogni caso, realizzati nella completa osservanza delle leggi e regolamenti vigenti.

**07.7090****Impianto a gas di rete**

Salvo diverse prescrizioni saranno installati negli alloggiamenti normalmente disposti nelle murature od a vista.

I tubi potranno essere senza saldatura (Fe 33 o Fe 35-1) o saldati, in acciaio dolce con  $R \geq 49$  N/mm<sup>2</sup> (500 Kg./cm<sup>2</sup>) e dovranno corrispondere alle specifiche vigenti ed avranno tolleranze del 12,5% sullo spessore e del  $\pm 10\%$  sul peso del singolo tubo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

num page

372

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7091****Impianto a gas di rete**

Rivelatore elettronico di gas metano o GPL per uso residenziale realizzato in materiale plastico autoestinguento con spia a led di indicazione del corretto funzionamento e spia a led per segnalazione di allarme, avvisatore acustico elettronico, alimentazione 220-230V, omologazione certificata, completo di relè in grado di pilotare dispositivi esterni (elettrovalvole, estrattori di aria, etc.).

Rivelatore di gas, di tipo industriale, con elemento sensibile alloggiato in contenitore antideflagrante a prova di esplosione, con circuito di misura a ponte di Wheatstone, campo di misura 0-100% Lie, tempo di risposta inferiore a 30 secondi, deriva a lungo termine inferiore a 5% F.S. in un anno, segnale di uscita 4-20 mA, regolabile mediante potenziometri, alimentazione 18-27 VDC, assorbimento massimo 3 W, collegamento con conduttore tripolare massimo 200 hm per conduttore, condizioni di esercizio: temperatura da -30 °C a + 50 °C, umidità 20-99% RH; esecuzione antideflagrante, sensore Ex d11CT6, trasmettitore EEXdIICT6 da porre in opera e tarare sul luogo dell'installazione che dovrà prevedere nel caso di gas metano il posizionamento a 0,50 m dal soffitto e nel caso di GPL a 0,50 m. dal pavimento.

Questo tipo di rivelatore è collegabile ad una centrale multicanale per segnalare la presenza di gas/vapori infiammabili, gas tossici ed ossigeno, equipaggiata con unità di controllo ed in grado di collegare fino ad otto rivelatori di gas; l'unità di controllo dovrà essere dotata di uscita comune per segnalazione guasti e tre uscite di allarme ottico/acustico a soglie programmabili (preallarme 1, preallarme 2 ed allarme) per presenza gas.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7092**

## Impianti di riscaldamento

L'impianto sarà conforme alle prescrizioni di carattere generale previste dal presente capitolato e relative a tutti i tipi di impianti e l'installazione dovrà comprendere anche la certificazione di conformità da depositare presso il Comune competente ai fini dei lavori ai sensi della legge 46/90.

Oltre alle suddette specifiche si dovranno osservare i seguenti valori di riferimento:

- l'impianto sarà, salvo altre prescrizioni, del tipo a bassa temperatura; non potrà, quindi, essere superata, nell'acqua delle tubazioni in partenza dalla caldaia, la temperatura di 90°C (e cioè inferiore di almeno 10° alla temperatura di ebollizione) che rappresenta anche il massimo valore consentito per l'impianto;
- il livello di caduta della temperatura dell'acqua, dopo il ciclo completo, non dovrà essere superiore ai 15° salvo diverse prescrizioni.

Dovranno, inoltre, essere coibentate tutte le tubazioni e parti dell'impianto con materiali di facile applicazione ed isolamento.

Le reti di distribuzione saranno eseguite, salvo altre prescrizioni, in tubi di rame opportunamente coibentati e, nel caso di tratti sottotraccia, protetti; verranno disposti rubinetti di intercettazione a monte ed a valle di ogni apparecchiatura ed in corrispondenza dei punti di rete necessari per le operazioni di ispezione e manutenzione.

I corpi scaldanti potranno essere del tipo a radiatori, termoconvettori, pannelli radianti, etc. ed avranno le caratteristiche espressamente riportate dal progetto di impianto termico.

Prima della chiusura di tracce e cavedi saranno eseguite prove idrauliche di rete ad una pressione superiore di 1,5 volte i valori normali di esercizio per la durata di almeno 8 ore consecutive.

Saranno eseguite, sempre prima del collaudo definitivo, prove di dilatazione, di circolazione e di tenuta da effettuarsi ad impianto ultimato con lo scopo di verificare tutte le parti in condizioni di esercizio parziali.

L'Appaltatore sarà responsabile, durante tutto il periodo di esecuzione delle prove suddette, delle imperfezioni riscontrate e dovrà provvedere, a suo carico e spese, alla pronta riparazione degli inconvenienti riscontrati oltre agli eventuali danni causati direttamente od indirettamente.

Si dovranno prevedere tutte le forniture ed i lavori occorrenti per la realizzazione di:

- generatori di calore (all'interno delle unità abitative) o centrale termica posizionata in apposito locale;
- rete di distribuzione acqua calda ai corpi scaldanti (compresa la loro fornitura);
- corpi scaldanti.

L'impianto sarà di tipo convenzionale con circolazione forzata di acqua a temperatura compensata con quella dell'aria esterna.

Le colonne montanti, in rame, si dipartiranno dalla rete orizzontale che si svilupperà nell'intercapedine sottostante il fabbricato.

La compensazione delle temperature dell'acqua di mandata in funzione di quella dell'aria esterna, avverrà mediante una valvola miscelatrice a tre vie, servoazionata, collegata ad una centralina elettronica completa di sonda di rilevamento temperatura di mandata collegata inoltre con termostato ambiente e sonda di rilevamento temperatura dell'aria esterna.

La centralina sarà completa di orologio programmatore.

Generatore di calore e centrale termica

Nel caso di impianti compatibili, secondo la normativa vigente, con i limiti previsti per le installazioni all'interno di ambienti abitati si potrà procedere alla messa in opera di generatori di calore che, ai sensi dell'art. 5 comma 10 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, dovranno essere isolati rispetto all'ambiente abitato, da realizzarsi con apparecchi di tipo "C" secondo la classificazione delle norme tecniche UNI 7129.

Per gli impianti di potenze superiori a quelle consentite all'interno di ambienti abitati si dovrà realizzare una centrale termica in locale separato e conforme alle prescrizioni specifiche.

Il locale caldaia dovrà avere accesso ed aereazione esclusivamente dall'esterno, le sue strutture verticali ed orizzontali avranno una resistenza al fuoco di almeno 120' e saranno isolate acusticamente.

Gli eventuali serbatoi di combustibile liquido saranno realizzati in lamiera di acciaio di spessore non inferiore a 5 mm. ed avranno una capacità massima di 15 mc.; se interrati saranno opportunamente protetti, avranno una botola d'ispezione a tenuta, uno sfiato esterno ed allacci in acciaio per il carico del combustibile oltre a tutti i collegamenti ed apparecchiature necessari per il loro perfetto funzionamento.

Il generatore di calore dovrà essere dimensionato per il carico massimo; la regolazione automatica provvederà al suo inserimento anche in funzione della temperatura esterna e delle eventuali richieste di un termostato ambiente che dovrà essere installato nel punto fissato dal progetto termico.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

La centrale termica sarà inoltre completa di:

- raccordo al camino per lo smaltimento dei prodotti della combustione;
- pompa anticondensa che dovrà evitare che la temperatura dell'acqua che rientra in caldaia sia inferiore ai 60° con conseguenti possibili shock termici;
- pompa di ricircolo al servizio dell'impianto idrico-sanitario al fine di far giungere l'acqua calda agli utilizzatori a temperatura di regime in un tempo massimo di 15°;
- vaso di espansione chiuso a membrana autopressurizzato;
- impianto di decalcificazione;
- tutti i dispositivi di controllo e sicurezza previsti dalle vigenti normative, quadro elettrico di controllo e comando.

Gli edifici multipiano costituiti da più unità immobiliari, ai sensi dell'art. 5, comma 9 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, dovranno essere dotati di appositi condotti di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla norma UNI 7129; il condotto dovrà essere progettato ai sensi della norma UNI 9615. Il progetto, nel caso di condotto ramificato collettivo, dovrà essere depositato presso il Comune ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46.

#### Centrale termica

Centrale termica a gas metano per riscaldamento ambientale in locale proprio e separato da altri locali con murature resistenti al fuoco per almeno 120 minuti primi, con accesso da aree a cielo libero, dotato di areazione prescritta dalla circolare del Ministero dell'Interno 25 novembre 1969, n. 68 per potenze utili da 350 a 3000 kW, costituita da due o più generatori di calore per acqua calda fino a 100°C, in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di  $84+2\log$  (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori pluristadio a gas metano completo di rampa gas a norma UNI 8042 munito di dispositivo automatico di sicurezza totale, approvato dal Ministero dell'Interno, che interrompa il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, dovesse spegnersi la fiamma, filtro e stabilizzatore di pressione per non superare la pressione di 3946,6 Pa (400 mm. di c.d.a.), tubazione di adduzione del gas in acciaio zincato (tipo Mannesmann) dal contatore al bruciatore corredato di valvola di intercettazione di emergenza interna ed esterna alla centrale termica da porre in prossimità dell'accesso alla stessa, attraversamento di eventuali murature con controcamera metallica chiusa all'interno del locale ed aperta verso l'esterno, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche conformi alla norma UNI 9615-dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPEL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPEL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle 24 ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto di 75°C, temperatura di ritorno di progetto di 65°C, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-2 Appendice B del tipo AD-FT nella zona classificata C3Z2 ed impianto AD-FE1 nella zona classificata C3Z1 (zona a ventilazione impedita che si estende dal soffitto fino a 0,5 m. al di sotto della quota minima dell'apertura di areazione), interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa, apparecchiature, condutture, etc. nella zona C3Z2 con grado di protezione IP40, nella zona C3Z1 con grado di protezione IP44, cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, installazione, nel caso fosse previsto l'utilizzo di acqua con durezza superiore ai 30° francesi, di un sistema di trattamento dell'acqua conforme alla norma UNI 8065.

Nella fornitura e posa in opera dovranno essere comprese le opere murarie per il basamento per la caldaia, lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi delle classi "A", "B" e "C" con capacità estinguente non inferiore a "21A-89B-C".

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7093**

## Impianti di riscaldamento

### Centrale termica

Centrale termica a gas metano per riscaldamento ambientale in locale proprio e separato da altri locali con murature resistenti al fuoco per almeno 120 minuti primi, con accesso da aree a cielo libero, dotato di areazione prescritta dalla circolare del Ministero dell'Interno 25 novembre 1969, n. 68 per potenze utili da 350 a 3000 kW, costituita da due o più generatori di calore per acqua calda fino a 100°C, in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di  $84 + 2 \log$  (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori pluristadio a gas metano completo di rampa gas a norma UNI 8042 munito di dispositivo automatico di sicurezza totale, approvato dal Ministero dell'Interno, che interrompa il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, dovesse spegnersi la fiamma, filtro e stabilizzatore di pressione per non superare la pressione di 3946,6 Pa (400 mm. di c.d.a.), tubazione di adduzione del gas in acciaio zincato (tipo Mannesmann) dal contatore al bruciatore corredato di valvola di intercettazione di emergenza interna ed esterna alla centrale termica da porre in prossimità dell'accesso alla stessa, attraversamento di eventuali murature con controcamera metallica chiusa all'interno del locale ed aperta verso l'esterno, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche conformi alla norma UNI 9615-dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPEL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPEL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle 24 ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto di 75°C, temperatura di ritorno di progetto di 65°C, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-2 Appendice B del tipo AD-FT nella zona classificata C3Z2 ed impianto AD-FE1 nella zona classificata C3Z1 (zona a ventilazione impedita che si estende dal soffitto fino a 0,5 m. al di sotto della quota minima dell'apertura di areazione), interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa, apparecchiature, condutture, etc. nella zona C3Z2 con grado di protezione IP40, nella zona C3Z1 con grado di protezione IP44, cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, installazione, nel caso fosse previsto l'utilizzo di acqua con durezza superiore ai 30° francesi, di un sistema di trattamento dell'acqua conforme alla norma UNI 8065.

Nella fornitura e posa in opera dovranno essere comprese le opere murarie per il basamento per la caldaia, lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi delle classi "A", "B" e "C" con capacità estinguente non inferiore a "21A-89B-C".

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7094**

## Impianti di riscaldamento

Bruciatore di gas ad aria soffiata monostadio per potenze fino a 93 kW, motore 2800 litri/min., corredato di armatura gas a norma UNI 8042, compreso il montaggio, gli allacci ed i collegamenti elettrici, eventuali opere murarie, con le seguenti specifiche:

- a) portata min./max kg./h 12/34-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 0,6/0,2 mbar;
- b) portata min./max kg./h 20/46-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 0,8/0,3 mbar;
- c) portata min./max kg./h 35/93-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 1,4/0,7 mbar.

Bruciatore di gas ad aria soffiata monostadio per potenze fino a 1050 kW, motore 2800 litri/min., corredato di armatura gas standard oppure a norma UNI 8042, compreso il montaggio, gli allacci ed i collegamenti elettrici, eventuali opere murarie, con le seguenti specifiche:

- a) portata min./max kg./h 70/140-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 2,5/1,0 mbar;
- b) portata min./max kg./h 80/210-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 4,3/0,0 mbar;
- c) portata min./max kg./h 150/350-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 7,3/0,0 mbar;
- d) portata min./max kg./h 185/465-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 8,3/0,8 mbar;
- e) portata min./max kg./h 325/660-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 8,2/2,6 mbar;
- f) portata min./max kg./h 525/1050-pressione corrispondente in camera di combustione non inferiore a 9,2/1,5 mbar.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7095**

## Impianti di riscaldamento

La distribuzione del fluido verrà affidata a collettori in tubo di rame di opportuno diametro, completi di manometro, termometro e rubinetto di scarico atti a sezionare l'impianto in oggetto in più zone.  
Dai collettori saranno ripartiti, quindi, più circuiti in tubo di rame nei vari diametri occorrenti per i diversi tronchi; tutte le condutture dovranno avere nei percorsi orizzontali, passaggi in traccia o sotto il solaio ove possibile (secondo le indicazioni del progetto termico o della direzione dei lavori).  
Le condutture si staccheranno dalle colonne montanti verticali e dovranno essere complete di pezzi speciali, giunzioni, derivazioni, materiali di tenuta, staffe e collari di sostegno.

### Tubazioni in rame

Le tubazioni dovranno essere convenientemente protette dagli agenti esterni in relazione alla loro posizione ed al grado di isolamento prescritto.

Saranno fornite in tubi del tipo normale o pesante (con spessori maggiorati) ed avranno raccordi filettati, saldati o misti.

Si riportano, di seguito, alcuni rapporti tra diametri esterni e spessori dei tipi normale e pesante:

Tipo normale	Tipo pesante
Diametro est.x spessore (mm.)	Diametro est.x spessore (mm.)
6 x 0,75	6 x 1
8 x 0,75	8 x 1
10 x 0,75	10 x 1
12 x 0,75	12 x 1
15 x 0,75	15 x 1
18 x 0,75	18 x 1
22 x 1	22 x 1,5
28 x 1	28 x 1,5
35 x 1,2	35 x 1,5
42 x 1,2	42 x 1,5
54 x 1,5	54 x 2

La curvatura dei tubi potrà essere fatta manualmente o con macchine piegatrici (oltre i 20 mm. di diametro). I tubi incruditi andranno riscaldati ad una temperatura di 600 °C prima della piegatura.

Il fissaggio dovrà essere eseguito con supporti in rame. Le saldature verranno effettuate con fili saldanti in leghe di rame, zinco e argento.

I raccordi potranno essere filettati, misti (nel caso di collegamenti con tubazioni di acciaio o altri materiali) o saldati. Nel caso di saldature, queste dovranno essere eseguite in modo capillare dopo il riscaldamento del raccordo e la spalmatura del decapante e risultare perfettamente uniformi.

**07.7096**

## Impianti di riscaldamento

I corpi scaldanti saranno ad elementi componibili in ghisa (oppure in alluminio), nella forma, dimensione e posizionamento specificati dal progetto termico.

I radiatori in ghisa (o alluminio) saranno posti in opera previa verniciatura con due mani di vernice antiruggine ed una di vernice del tipo e colore definito; la mano a finire verrà applicata ad opere ultimate. Tutte le verniciature sono incluse nell'appalto.

I corpi scaldanti saranno corredati di valvola a doppio regolaggio con volantino e detentore a vite. Si dovrà prevedere l'installazione di borchie di protezione all'uscita delle tubazioni dai tramezzi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Presidio Ospedaliero di Sondrio	Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>	<b>Project No.</b>

**07.7097**

## Centrali frigorifere

Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili da 4,0 a 40 kW, costituita da refrigeratore d'acqua con condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, elettropompa per circuito primario del refrigeratore, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento del refrigeratore e dell'elettropompa fino ai collettori di andata e ritorno escluse le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni, rivestimento isolante dei tubi, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando. I valori di riferimento dell'impianto dovranno essere riferiti alla potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 °C, salto termico di 5 °C, temperatura dell'aria esterna di 35 °C.

Nella fornitura e posa in opera dovranno essere comprese le opere murarie quali l'apertura e la chiusura di tracce, il ripristino dell'intonaco e rasatura, posizionamento del refrigerante, lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico.

Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili da 40 a 400 kW, costituita da uno o più refrigeratori d'acqua con condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, serbatoio di acqua refrigerata per volano termico con capacità di 5 l/kW di potenza frigorifera utile, elettropompa per circuito primario di ciascun refrigeratore, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dei refrigeratori e delle elettropompe fino ai collettori di andata e ritorno escluse le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni, rivestimento isolante dei tubi, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando. I valori di riferimento dell'impianto dovranno essere riferiti alla potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 °C, salto termico di 5 °C, temperatura dell'aria esterna di 35 °C.

Nella fornitura e posa in opera dovranno essere comprese le opere murarie quali l'apertura e la chiusura di tracce, il ripristino dell'intonaco e rasatura, posizionamento del refrigerante, lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

**07.7098**

## Elettropompe

Elettropompa per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 litri/min., caratteristica variabile, temperatura d'impiego da -10/+80°C, PN 6, completa di raccordi a tre pezzi oppure controflange con guarnizioni e bulloni, compresi i collegamenti idrici ed elettrici e le caratteristiche riportate nel seguente elenco:

le portate min/med/max espresse in mc. corrispondono alla lettera "Q"

la prevalenza corrispondente espressa in bar (non inferiore) corrisponde alla lettera "H"

a)	"Q"=0,0-1,8-3,6	-	"H"=0,38-0,23-0,07	-	diametro nominale	mm.	25
b)	"Q"=0,0-1,9-3,8	-	"H"=0,56-0,40-0,18	-	diametro nominale	mm.	25
c)	"Q"=0,0-2,5-5,0	-	"H"=0,72-0,58-0,32	-	diametro nominale	mm.	32
d)	"Q"=0,0-3,0-6,0	-	"H"=1,16-0,76-0,27	-	diametro nominale	mm.	32
e)	"Q"=0,0-5,0-10,0	-	"H"=0,55-0,35-0,08	-	diametro nominale	mm.	40
f)	"Q"=0,0-6,5-13,0	-	"H"=0,76-0,55-0,20	-	diametro nominale	mm.	40
g)	"Q"=0,0-9,0-18,0	-	"H"=0,66-0,46-0,20	-	diametro nominale	mm.	50
h)	"Q"=0,0-9,5-19,0	-	"H"=1,05-0,76-0,25	-	diametro nominale	mm.	50
i)	"Q"=0,0-13,0-26,0	-	"H"=0,83-0,64-0,28	-	diametro nominale	mm.	65
l)	"Q"=0,0-16,0-32,0	-	"H"=1,10-0,80-0,34	-	diametro nominale	mm.	65
m)	"Q"=0,0-22,0-44,0	-	"H"=1,30-0,93-0,32	-	diametro nominale	mm.	80
n)	"Q"=0,0-28,0-56,0	-	"H"=1,36-0,95-0,39	-	diametro nominale	mm.	100

Elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con tenuta meccanica, 1400 litri/min., caratteristica variabile, temperatura d'impiego da -10/+120 °C, PN 6, completa di controflange con guarnizioni e bulloni, compresi i collegamenti idrici ed elettrici e le caratteristiche riportate nel seguente elenco:

le portate min/med/max espresse in mc. corrispondono alla lettera "Q"

la prevalenza corrispondente espressa in bar (non inferiore) corrisponde alla lettera "H"

a)	"Q"=2,0-4,0-8,0	-	"H"=0,42-0,39-0,26	-	diametro nominale	mm.	40
b)	"Q"=2,0-6,0-10,0	-	"H"=0,50-0,45-0,32	-	diametro nominale	mm.	40
c)	"Q"=4,0-8,0-15,0	-	"H"=0,46-0,42-0,22	-	diametro nominale	mm.	50
d)	"Q"=4,0-8,0-15,0	-	"H"=0,60-0,56-0,35	-	diametro nominale	mm.	50
e)	"Q"=8,0-15,0-25,0	-	"H"=0,56-0,47-0,24	-	diametro nominale	mm.	65
f)	"Q"=8,0-15,0-25,0	-	"H"=0,64-0,56-0,31	-	diametro nominale	mm.	65
g)	"Q"=15,0-30,0-45,0	"H"=0,60-0,51-0,27	-	diametro nominale	mm.	80	
h)	"Q"=15,0-30,0-50,0	"H"=0,73-0,62-0,24	-	diametro nominale	mm.	80	

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7099**

## Circuiti di riscaldamento

Impianto di riscaldamento a gas dimensionato a norma di legge per un complesso o gruppo di vani di medie/grosse dimensioni (250-500 m2) costituito da:

- riduttore stabilizzatore di pressione in bronzo;
- collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento dello stesso collettore all'interno dell'alloggio;
- tubazioni in rame di diametro minimo interno mm. 10 rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore conforme alla legge 10/91 e l'art. 5 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm, conduttività termica=0,030 W/m°C);
- corpi scaldanti completi di detentore a doppio regolaggio, valvole termostatiche e valvoline sfogo aria manuale, emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514;
- sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 °C con +2 °C di tolleranza in condizioni di regime e di 16 °C con +2 °C di tolleranza in condizione di attenuazione notturna;
- funzionamento intermittente o in attenuazione notturna o programmata;
- temperatura di mandata di progetto 60/75 °C;
- temperatura di ritorno di progetto 50/65 °C;

dovranno essere, inoltre, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il ripristino dell'intonaco, la rasatura e, ove presente, la tinteggiatura, la canna fumaria singola o collettiva ramificata e la tubazione di adduzione del gas e dell'acqua inclusi i relativi allacci alla centrale termica.

Circuito di riscaldamento a radiatori posti a valle della centrale termica per complesso o gruppo di vani di media grandezza, 100-150 m2, dimensionato a norma di legge per garantire la temperatura interna di 20 °C con 2 °C di tolleranza, costituito da corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) dotati di valvole termostatiche, detentori a squadra a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno mm. 10 rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore conforme alla legge 10/91 e all'art. 5 D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 (minimo mm. 13 con conduttività termica=0,030 W/m°C), sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 °C con 2 °C di tolleranza in condizioni di regime e di 16 °C con 2 °C di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 °C, temperatura di ritorno di progetto 65 °C, predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei consumi per singolo circuito, con tutte le opere murarie di apertura e chiusura tracce, ripristino dell'intonaco, la rasatura e, ove presente, la tinteggiatura, la canna fumaria singola o collettiva ramificata e la tubazione di adduzione del gas e dell'acqua inclusi i relativi allacci alla centrale termica.

Circuito di riscaldamento a pannelli radianti dimensionato per garantire la temperatura interna di 20 °C con 2 °C di tolleranza, costituito da isolante in polistirolo estruso da 30 kg./mc. e spessore mm. 20, foglio di polietilene anticondensa, tubo in materiale plastico steso su supporto di fissaggio ed annegato nel massetto del pavimento che dovrà ricoprire per almeno mm. 30 il tubo, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge (art. 5 D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412) n. 2 elettropompe (di cui una di scorta) per ciascun circuito, termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, con tutte le opere murarie di apertura e chiusura tracce, ripristino dell'intonaco, la rasatura e la posa in opera del massetto, la canna fumaria singola o collettiva ramificata e la tubazione di adduzione del gas e dell'acqua inclusi i relativi allacci alla centrale termica.

Circuito di riscaldamento a ventilconvettori, dimensionato per garantire la temperatura interna di 20°C, costituito da ventilconvettori modello verticale oppure orizzontale con mobile a vista corredati ciascuno di variatore di velocità e termostato ambiente, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante delle tubazioni di distribuzione realizzato a

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

norma di legge (art. 5 D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412) n. 2 elettropompe (di cui una di scorta) per ciascun circuito, eventuale termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico a punto fisso, sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, con tutte le opere murarie di apertura e chiusura tracce, ripristino dell'intonaco, la rasatura, il fissaggio dei ventilconvettori, la canna fumaria singola o collettiva ramificata e la tubazione di adduzione del gas e dell'acqua inclusi i relativi allacci alla centrale termica.

## 07.7100

### Corpi scaldanti a radiazione

Corpi scaldanti costituiti da piastre in acciaio stampato, spessore minimo 12/10 mm. ed altezza massima di 400/1-600/1-900/1-400/2-600/2-900/2-400/3-600/3-900/3, con trattamento superficiale e sgrassaggio, fosfatazione, doppia mano di verniciatura e cottura, completi di mensole di sostegno, viti, tasselli, collegamenti, eventuali opere murarie ed ogni onere di montaggio, con classificazione per Watt di emissione termica determinata a norma UNI 6514/69. Pannello radiante a soffitto di tipo industriale idoneo per acqua calda fino a 100°C con tubi FM di diametro non inferiore a DN 20 (3/4"), completo di piastra radiante in acciaio accoppiata ai tubi tramite gole autobloccanti, bordature laterali per contenimento dell'isolante, materassino di lana di roccia con spessore 50 mm. e densità 40 kg./mc., verniciatura, traversini per il fissaggio, catene e tiranti necessari alla corretta installazione, coprigiunto tra pannello e pannello, scossaline anticonvettive per i due lati e collettori di testa, incluse tutte le opere murarie richieste per il montaggio.

I pannelli da impiegare dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- |                              |           |                          |         |
|------------------------------|-----------|--------------------------|---------|
| a) larghezza piastra 300 mm. | n. 2 tubi | resa termica con DT=60°C | W/m 255 |
| b) larghezza piastra 450 mm. | n. 3 tubi | resa termica con DT=60°C | W/m 370 |
| c) larghezza piastra 600 mm. | n. 4 tubi | resa termica con DT=60°C | W/m 490 |
| d) larghezza piastra 750 mm. | n. 5 tubi | resa termica con DT=60°C | W/m 620 |
| e) larghezza piastra 900 mm. | n. 6 tubi | resa termica con DT=60°C | W/m 730 |

Pannello radiante a pavimento per funzionamento ad acqua calda a bassa temperatura, costituito da pannello isolante in polistirolo espanso con densità di 25 o 30 kg./mc., foglio di polietilene con funzione anticondensa, foglio di forassite o altro sistema equivalente per il fissaggio del tubo con relativi clips di ancoraggio, tubo in materiale plastico diametro esterno 20 mm. ed interno 16 mm., additivo liquido per formazione di massetto (lo spessore del massetto deve superare di almeno 30 mm. la generatrice superiore del tubo), compresa la formazione del massetto.

L'installazione dovrà prevedere le seguenti specifiche:

- |                                      |                |         |
|--------------------------------------|----------------|---------|
| a) spessore pannello isolante 20 mm. | interasse tubo | 100 mm. |
| b) spessore pannello isolante 20 mm. | interasse tubo | 150 mm. |
| c) spessore pannello isolante 20 mm. | interasse tubo | 200 mm. |
| d) spessore pannello isolante 30 mm. | interasse tubo | 100 mm. |
| e) spessore pannello isolante 30 mm. | interasse tubo | 150 mm. |
| f) spessore pannello isolante 30 mm. | interasse tubo | 200 mm. |

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7101****Corpi scaldanti a radiazione**

Corpi scaldanti costituiti da radiatori in ghisa del tipo a colonna o a piastra, di altezza massima mm. 430-600-700-900, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, con classificazione per Watt di emissione termica determinata a norma UNI 6514/69, compresi l'allaccio di andata e ritorno dal collettore di distribuzione o dalla rete di distribuzione costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame di diametro adeguato rivestite con guaina isolante in materiale sintetico espanso con spessore conforme all'art. 5 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 ridotto per l'installazione all'interno di locali riscaldati e comprensivo di raccordi ed opere murarie.

Corpi scaldanti costituiti da radiatori in alluminio, di altezza massima mm. 280-430-580-680-780, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura (color avorio o a scelta), con classificazione per Watt di emissione termica determinata a norma UNI 6514/69, compresi l'allaccio di andata e ritorno dal collettore di distribuzione o dalla rete di distribuzione costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame di diametro adeguato rivestite con guaina isolante in materiale sintetico espanso con spessore conforme all'art. 5 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 ridotto per l'installazione all'interno di locali riscaldati e comprensivo di raccordi ed opere murarie.

Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi verticali in acciaio con altezza di mm. 310-400-500-680-900-1500-1800-2000-2500, verniciati a polveri epossidiche con colori vari, completi di tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, con classificazione per Watt di emissione termica determinata a norma UNI 6514/69, compresi l'allaccio di andata e ritorno dal collettore di distribuzione o dalla rete di distribuzione costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame di diametro adeguato rivestite con guaina isolante in materiale sintetico espanso con spessore conforme all'art. 5 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 ridotto per l'installazione all'interno di locali riscaldati e comprensivo di raccordi ed opere murarie.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7102**

## Corpi scaldanti a termoconvezione

Ventilconvettore per installazione a vista in posizione orizzontale o verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico. Potenzialità termica valutata alla velocità massima con acqua entrante a 70 °C, DT=10°C, aria entrante a 20°C; potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT=5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 b.u., compreso l'allaccio dal collettore di distribuzione o dalla rete di distribuzione costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame di diametro adeguato rivestite con guaina isolante in materiale sintetico espanso con spessore conforme all'art. 5 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 ridotto per l'installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata in rete fognaria acque bianche oppure in rete fognaria acque nere tramite pozzetto sifonato, e comprensivo di opere murarie oltre alle seguenti caratteristiche degli apparecchi:

a)	potenzialità termica	2,50	kW	-	potenzialità frigorifera	1,00	kW
b)	potenzialità termica	4,00	kW	-	potenzialità frigorifera	1,50	kW
c)	potenzialità termica	6,00	kW	-	potenzialità frigorifera	2,50	kW
d)	potenzialità termica	8,00	kW	-	potenzialità frigorifera	3,50	kW
e)	potenzialità termica	13,50	kW	-	potenzialità frigorifera	5,00	kW
f)	potenzialità termica	16,50	kW	-	potenzialità frigorifera	6,50	kW
g)	potenzialità termica	19,50	kW	-	potenzialità frigorifera	8,00	kW

Ventilconvettore a gas per installazione verticale a parete, costituito da bruciatore atmosferico, camera di combustione a circuito stagno e flusso forzato per l'estrazione dei fumi, completo di accensione elettrica, apparecchiature di controllo e sicurezza, termostato ambiente, collegamenti elettrici, fissaggio ed opere murarie con :

a)	potenza termica massima	3,1	kW
b)	potenza termica massima	4,1	kW
c)	potenza termica massima	6,7	kW
d)	potenza termica massima	9,1	kW
e)	potenza termica massima	11,5	kW

Areotermo per installazione a parete per funzionamento ad acqua calda, costituito da scambiatore a tubi alettati, involucro di contenimento in lamiera, ventilatore elicoidale con motore trifase a 6 poli (900 giri/min.), alette deflettrici per orientare il flusso dell'aria, completo di staffaggi, collegamenti elettrici, fissaggio ed opere murarie con:

a)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	5,23 kW-	portata aria	770	mc./h
b)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	6,42 kW-	portata aria	690	mc./h
c)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	7,97 kW-	portata aria	722	mc./h
d)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	10,84 kW-	portata aria	1515	mc./h
e)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	13,28 kW-	portata aria	1466	mc./h
f)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	14,38 kW-	portata aria	1640	mc./h
g)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	16,39 kW-	portata aria	1516	mc./h
h)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	18,77 kW-	portata aria	2600	mc./h
i)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	19,84 kW-	portata aria	2422	mc./h
l)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	24,30 kW-	portata aria	3177	mc./h
m)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	23,77 kW-	portata aria	2125	mc./h
n)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	26,62 kW-	portata aria	3090	mc./h
o)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	28,06 kW-	portata aria	2927	mc./h
p)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	30,10 kW-	portata aria	2975	mc./h
q)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	34,88 kW-	portata aria	6100	mc./h
r)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	46,98 kW-	portata aria	6000	mc./h
s)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	53,26 kW-	portata aria	5600	mc./h
t)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	54,77 kW-	portata aria	8900	mc./h
u)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	72,67 kW-	portata aria	8050	mc./h
v)	potenza termica con aria a 20°C ed acqua 75/85°C=	80,23 kW-	portata aria	8700	mc./h

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**07.7103****Impianti di condizionamento**

Gli impianti di condizionamento dell'aria saranno realizzati con una o più unità con camere di condizionamento (metalliche od in muratura, secondo le dimensioni) contenenti: filtri, un sistema di preraffreddamento, sistemi di lavaggio dell'aria, un sistema di raffreddamento e deumidificazione, un sistema di riscaldamento, sistemi di umidificazione, etc. Nel caso che il sistema di condizionamento sia destinato ad uso esclusivamente estivo od invernale, la camera di condizionamento verrà dotata delle sole apparecchiature necessarie all'uno od all'altro caso. Le camere di condizionamento verranno completate, infine, da termometri, serrande di regolazione, elettropompe, tubazioni e relative valvole di intercettazione per la circolazione dell'acqua calda e fredda.

I ventilatori dovranno avere caratteristiche di silenziosità, bassa pressione e limitata velocità delle giranti.

I canali di distribuzione dell'aria saranno realizzati in lamiera e, dove indicato, dovranno essere isolati termicamente; la velocità massima dell'aria nei canali, salvo altre prescrizioni, dovrà essere di 7 m/sec..

Le bocchette di immissione dell'aria nei locali di destinazione dovranno essere posizionate in modo tale da non creare correnti e la velocità di afflusso dovrà essere compresa tra 0,2/1 m/sec. per bocchette in prossimità delle persone e non superiore a 5 m/sec. per bocchette distanti dalle persone.

La velocità dell'aria in prossimità delle bocchette di aspirazione dovrà essere non superiore a 0,3 m/sec. nel caso di bocchette in prossimità di persone e non superiore a 3 m/sec. per bocchette distanti da persone.

La regolazione della temperatura e dell'umidità avverrà per mezzo di termostati ed umidostati.

Nell'esecuzione e messa in opera dell'impianto, oltre alle prescrizioni progettuali ed a quelle previste dalla normativa vigente, si dovranno realizzare tutti quegli accorgimenti necessari alla riduzione delle vibrazioni delle apparecchiature (montaggio su supporti ammortizzanti, etc.) in modo da limitare l'aumento del livello sonoro, negli ambienti condizionati, ad un valore non superiore a 3 phon rispetto a quello rilevabile ad impianto fermo.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7104**

## Impianti di condizionamento

### UNITÀ DI CONDIZIONAMENTO

Condizionatore autonomo di ambiente per piccoli locali con condensatore raffreddato ad acqua, costituito da mobile metallico in acciaio verniciato, batteria evaporante, ventilatore centrifugo, termostato ambiente, compressore alternativo o rotativo, valvola pressostatica regolatrice della portata d'acqua di raffreddamento, incluse le opere murarie per il fissaggio ed i collegamenti elettrici. Questo tipo di condizionatore è predisposto anche per l'inserimento di una batteria di riscaldamento ad acqua calda oppure elettrica.

Condizionatore autonomo di ambiente a due sezioni per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, costituito da un'unità esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera precaricata ad un'unità interna che potrà essere della versione verticale, pensile o canalizzabile. Il condizionatore dovrà essere corredato dei dispositivi di regolazione e controllo con pannello di comando ed un'eventuale batteria di riscaldamento ad acqua calda con relativa sonda di temperatura o con una batteria di riscaldamento elettrica, o con un dispositivo per il funzionamento del raffreddamento a basse temperature esterne.

L'alimentazione elettrica potrà essere monofase a 220V oppure trifase a 380V, la potenza di raffreddamento totale alla velocità massima con aria interna a 19°C b.u. ed aria esterna a 35°C non inferiore a 2,5kW;

- potenza di riscaldamento alla velocità massima nella versione pompa di calore con aria interna a 20°C ed aria esterna a 6°C non inferiore a 2,8 kW;
- potenza di riscaldamento alla velocità massima con batteria ad acqua calda a 70°C ed aria interna a 20°C non inferiore a 2,6kW ;
- potenza di riscaldamento con batteria elettrica non inferiore a 1,7kW. Portata aria dell'unità interna canalizzabile alla velocità massima non inferiore a 340MC/h con prevalenza statica disponibile massima di 30 Pa, potenza elettrica massima assorbita (esclusa la batteria elettrica di riscaldamento) di 1,2 kW.

Condizionatore autonomo di ambiente a due sezioni per locali medi e grandi, costituito da un'unità interna di trattamento aria completa di mobile metallico, isolante termoacustico, filtro aria piano con griglia aspirazione, batteria evaporante, ventilatore centrifugo con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile e da un'unità esterna motocondensante completa di mobile metallico trattato con vernice idonea per esterno, compressore ermetico a gas, batteria condensante, ventilatore centrifugo;

- portata nominale dell'aria trattata: 2000 mc/h;
- pressione statica disponibile 120 Pa;
- potenzialità frigorifera con aria interna a 19°C b.u. ed aria esterna a 35°C=9,0 kW;
- potenza elettrica assorbita 4,8 kW;
- potenzialità termica con batteria a tre ranghi con acqua a 75°C ed aria a 20°C=17 kW.

Il condizionatore dovrà essere corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, pressostato differenziale olio e, in accordo con il progetto dell'impianto, il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, il dispositivo di regolazione sull'unità motocondensante per permettere il funzionamento a basse temperature, il quadro elettrico di comando con interruttore generale e sezionatore magnetotermico.

Condizionatore autonomo di ambiente a due sezioni per locali medi e grandi, costituito da un'unità interna di trattamento aria completa di mobile metallico, isolante termoacustico, filtro aria piano con griglia aspirazione, batteria evaporante, ventilatore centrifugo con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile e da un'unità esterna motocondensante completa di mobile metallico trattato con vernice idonea per esterno, compressore ermetico a gas, batteria condensante, ventilatore centrifugo;

- portata nominale dell'aria trattata: 3400 mc/h (anche 5100-6800-10200);
- pressione statica disponibile 150 Pa;
- potenzialità frigorifera con aria interna a 19°C b.u. ed aria esterna a 35°C=14,7 kW (anche 22,8-30,0-43,2);
- potenza elettrica assorbita 7,6 kW (anche 10,0-14,7-19,7);
- potenzialità termica con batteria a tre ranghi con acqua a 70°C ed aria a 20°C=28 kW (anche 40-53-77).

Il condizionatore dovrà essere corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, pressostato differenziale olio e, in accordo con il progetto dell'impianto, il plenum di mandata con bocchette ad alette orientabili, la batteria di riscaldamento ad acqua, il dispositivo di regolazione sull'unità motocondensante per permettere il funzionamento a basse temperature, il quadro elettrico di comando con interruttore generale e sezionatore magnetotermico.

visto
-------

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 07.7105

### Unità di trattamento dell'aria

I ventilatori dovranno avere caratteristiche di silenziosità, bassa pressione e limitata velocità delle giranti. I canali di distribuzione dell'aria saranno realizzati in lamiera e, dove indicato, dovranno essere isolati termicamente; la velocità massima dell'aria nei canali, salvo altre prescrizioni, dovrà essere di 7 m/sec..

Le bocchette di immissione dell'aria nei locali di destinazione dovranno essere posizionate in modo tale da non creare correnti e la velocità di afflusso dovrà essere compresa tra 0,2/1 m/sec. per bocchette in prossimità delle persone e non superiore a 5 m/sec. per bocchette distanti dalle persone. La velocità dell'aria in prossimità delle bocchette di aspirazione dovrà essere non superiore a 0,3 m/sec. nel caso di bocchette in prossimità di persone e non superiore a 3 m/sec. per bocchette distanti da persone.

La regolazione della temperatura e dell'umidità avverrà per mezzo di termostati ed umidostati.

Nell'esecuzione e messa in opera dell'impianto, oltre alle prescrizioni progettuali ed a quelle previste dalla normativa vigente, si dovranno realizzare tutti quegli accorgimenti necessari alla riduzione delle vibrazioni delle apparecchiature (montaggio su supporti ammortizzanti, etc.) in modo da limitare l'aumento del livello sonoro, negli ambienti condizionati, ad un valore non superiore a 3 phon rispetto a quello rilevabile ad impianto fermo.

## 07.7106

### Unità di trattamento dell'aria

Unità termoventilante ad armadio con mobile metallico a vista per installazione verticale o pensile, batteria per acqua calda e fredda, ventilatore centrifugo di mandata con puleggia a diametro variabile, motore trifase, portata d'aria min/max 1600/2400 mc/h prevalenza utile minima 150 Pa.

Unità termoventilante ad armadio con mobile metallico a vista per installazione verticale o pensile, batteria per acqua calda e fredda, ventilatore centrifugo di mandata con puleggia a diametro variabile, motore trifase,

- portata d'aria min/max 3000/4000 mc/h (anche 4000/6000-5500/8500 - 8000/12000 - 11000-16400 - 16400/24000);
- prevalenza utile minima 150 Pa.

Centrale di trattamento dell'aria a sezioni componibili realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di 1900/2700 mc/h (anche 2700/3900 - 3500/5100 fino a 65000 /90000) con velocità frontale rispettivamente non superiore a 2,5 e 3,5 m/s, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta da serrande, filtri, sezioni espulsioni e batteria, separatore e tutti gli altri componenti necessari al completo funzionamento inclusi i collegamenti elettrici e le eventuali opere murarie.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7107**

## Canali di distribuzione Ventilatori Bocchette

### DISTRIBUZIONE DELL'ARIA

Canalizzazioni per distribuzione dell'aria realizzate con canali in acciaio zincato a sezione rettangolare, con giunzione a flangia, complete di pezzi speciali, staffaggi, fissaggio ed eventuali opere murarie, nei seguenti spessori:

- dimensione da 0 a 500 mm., spessore 6/10 di mm.;
- dimensione da 501 a 1000 mm., spessore 8/10 di mm.;
- dimensione da 1001 a 1450 mm., spessore 10/10 di mm.;
- dimensione da 1451 mm. in poi , spessore 12/12 di mm..

### VENTILATORI-SILENZIATORI

Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a 1000-1500 mm. idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria costituito da un involucro in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm. 200, larghezza passaggi aria mm. 150, larghezze involucro mm. 250-700-1050-1400-1750-2100, altezze disponibili dell'involucro mm. 300-600-900-1200-1500-1800-2100.

Torrino estrattore a scarico radiale con girante eliocentrifuga e motore direttamente accoppiato, idoneo per impianti di estrazione in cui sia richiesto lo sviluppo di pressione statica con un livello di rumorosità contenuto, costituito da un ventilatore eliocentrifugo in alluminio, base e cappello in resina poliesteri, motore monofase o trifase con isolamento classe F e protezione IP54.

### BOCCHETTE E GRIGLIE

- Bocchetta in alluminio a barre orizzontali fisse inclinate a 0° oppure a 15°, completa di alette posteriori orientabili, dimensioni mm. 200x100-300x125-400x150-500x200.
- Bocchetta in alluminio a barre orizzontali fisse inclinate a 0° oppure a 15°, completa di alette posteriori orientabili e serranda di taratura, dimensioni mm. 200x100-300x125-400x150-500x200.
- Bocchetta in acciaio verniciato con doppio ordine di alette regolabili completa di serranda di taratura, dimensioni mm. 200x100-300x160-400x200-500x200.
- Griglia di passaggio aria in alluminio con alette parapigioggia passo 25 mm. completa di rete antivolatile, dimensioni mm. 500x300-600x400-800x600-1000x800.
- Griglia di passaggio aria in acciaio zincato con alette parapigioggia passo 100 mm. completa di rete antivolatile, dimensioni mm. 800x650-1000x850-1400x1050-1800x1250.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7108**

## Impianti elettrici Generalità

Osservanza delle disposizioni e norme ufficiali - Norme CEI

Nella progettazione costruttiva e nella realizzazione degli impianti elettrici l'Appaltatore dovrà attenersi a tutte le disposizioni e norme emanate e vigenti all'atto dell'esecuzione, quali leggi, decreti, regolamenti, circolari, ecc. In particolare dovranno essere osservate le disposizioni di cui al D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 (Titolo VII), alla legge 1 marzo 1968, n. 186, nonché le norme emanate al Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) ed al Comitato Elettronico Italiano (C.E.I.) e le tabelle pubblicate dall'Ente di Unificazione Dimensionale Elettrica (UNEL). Si richiamano inoltre le disposizioni emanate con la Legge 5 marzo 1990, n. 46 e con il relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447) nonché quelle emanate con DLgs 19 settembre 1994 n. 626, DLgs 14 agosto 1996 n. 494 DLgs 14 agosto 1996 n. 493.

Dovranno ancora essere rispettate tutte le prescrizioni dettate dai competenti Comandi dei VV.FF., dall'Ente addetto alla prevenzione infortuni e dagli enti distributori (ENEL od altri Enti, Società o Aziende), per le rispettive competenze. Saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli adempimenti, gli oneri e le spese derivanti dai rapporti con detti Enti o Autorità (per l'espletamento di qualsiasi pratica, per la richiesta di autorizzazioni, ecc., nonché per le visite ed i controlli eventualmente disposti) come pure sarà a carico dello stesso l'assunzione di tutte le informazioni relative a detti adempimenti. Di conseguenza nessuna variazione potrà essere apportata al prezzo dell'appalto qualora, in difetto, l'Appaltatore fosse costretto ad eseguire modifiche o maggiori lavori.

Materiali ed apparecchi Marchio di qualità

I materiali e gli apparecchi da impiegare negli impianti elettrici dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio. Dovranno inoltre essere rispondenti alle relative norme CEI e Tabelle di unificazione CEI-UNEL ove queste, per detti materiali ed apparecchi, risultassero pubblicate e vigenti. La rispondenza dei materiali e degli apparecchi alle prescrizioni di tali norme e tabelle dovrà essere attestata, per i materiali e per gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del marchio, dalla presenza del contrassegno dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (I.M.Q.).

Campionatura

Unitamente alla presentazione del progetto di cui al seguente punto, l'Appaltatore sarà tenuto a produrre ed a depositare, negli appositi locali all'uopo designati, la campionatura completa dei materiali e degli apparecchi componenti l'impianto e da installare, compresi i relativi accessori, per la preventiva accettazione da parte della Direzione Lavori e per i controlli che dalla stessa saranno ritenuti opportuni. Resta stabilito comunque che l'accettazione dei campioni non pregiudica in alcun modo i diritti che l'Amministrazione appaltante si riserva in sede di collaudo, restando obbligato in ogni caso l'Appaltatore a sostituire, anche integralmente, tutti i materiali e le apparecchiature che, ancorche' in opera, risultassero difettosi o comunque non idonei o non corrispondenti ai campioni.

Contributi di allacciamento

I contributi di allacciamento alla rete dell'Azienda, Società od Ente di distribuzione, se non diversamente disposto, saranno a completo carico dell'Appaltatore.

Progetto costruttivo Obblighi generali di protezione

Nei termini di tempo prescritti dalla Direzione Lavori e comunque non oltre 60 gg. dalla consegna dei lavori e non meno di 45 gg. prima dell'esecuzione degli impianti, l'Appaltatore dovrà produrre a propria cura e spese, il progetto costruttivo degli impianti elettrici, accompagnato dai relativi calcoli. I calcoli ed i disegni dovranno essere di facile interpretazione e controllo e dovranno definire, in ogni possibile particolare, tutti gli elementi e le caratteristiche degli impianti da eseguire. Per la simbologia, i segni, gli schemi e le unità di misura, dovranno essere rispettate le norme CEI in vigore. Il progetto costruttivo sarà firmato da un ingegnere o da un perito industriale elettrotecnico (nei limiti di competenza), abilitati secondo le disposizioni in vigore e regolarmente iscritti ai rispettivi Albi professionali, e dovrà essere controfirmato dall'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà presentare il progetto costruttivo degli impianti, nei termini prescritti al precedente, corredato dai seguenti elaborati:

- Relazione particolareggiata, illustrativa del tipo, della consistenza e delle caratteristiche degli impianti da eseguire;
- Calcoli elettrici di dimensionamento dei vari circuiti e, occorrendo, anche meccanici od elettromeccanici;
- Schemi elettrici dei vari circuiti (ordinari, di montaggio, topografici e funzionali, secondo i casi e le

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

prescrizioni) con la indicazione del tipo e delle sezioni dei conduttori adoperati e delle cadute di tensione a pieno carico per i vari tratti;

d) Disegni, in scala appropriata, con una chiara rappresentazione grafica dei vari utilizzatori, dei comandi, dei quadri, ecc.

e) Prospetti illustranti le caratteristiche costruttive e di funzionamento di tutti i macchinari, apparecchiature ed apparecchi, con tutti gli elementi atti ad individuarne la potenzialita' e/o i dati caratteristici, i livelli di prestazione, le protezioni, ecc.

Resta comunque stabilito che ove il progetto allegato al contratto non fosse corredato di tutti gli allegati ed elementi sopra richiesti, quand'anche non fosse da considerare semplicemente di massima, l'Appaltatore dovrà comunque provvedere alle necessarie integrazioni, acquisendo se del caso le necessarie informazioni, così da presentare il progetto degli impianti completo e particolareggiato in ogni sua parte, come da prescrizione. L'Amministrazione appaltante, e per essa la Direzione Lavori, avrà la facoltà di disporre, anche in variante, la ubicazione di qualunque elemento degli impianti (quadri, comandi, punti luce, prese, ecc.).

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7109**

## Impianti elettrici Generalità

Prescrizioni tecniche generali Norme CEI

Nell'esecuzione degli impianti elettrici previsti in contratto dovranno essere osservate le norme CEI di cui ai fascicoli sottoelencati o comunque riportati nel presente Capitolato, con relativi supplementi, varianti, correzioni ed appendici editi all'atto dell'esecuzione:

- CEI 11-8 Impianti di terra
- CEI 64-2 Impianti elettrici nei luoghi con pericoli di esplosione
- CEI 64-4 Impianti elettrici in locali ad uso medico
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non sup. a 1000 V in corrente alternata
- CEI 64-9 Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale
- CEI 64-10 Impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di trattenimento
- CEI 81-1 Protezione di strutture contro i fulmini

**Carico convenzionale**

Il carico convenzionale dell'impianto utilizzatore, da prendere in considerazione in fase di progettazione, sarà quello derivante dall'applicazione delle norme CEI, tenendo presenti le caratteristiche di consistenza specificate in contratto o comunque fissate dalla Direzione Lavori.

**Tensione di alimentazione e tensione verso terra - Valori massimi**

La tensione di alimentazione delle lampade ad incandescenza e di tutti gli apparecchi utilizzatori monofasi non dovrà essere superiore a 220 V; lo stesso dicasi per la tensione nominale verso terra.

Negli ambienti bagnati, per le parti di impianto destinate ad alimentare apparecchi portatili, non dovrà aversi una tensione nominale verso terra superiore a 50 V, fatta eccezione per le parti di impianto alimentanti lampade portatili, per le quali non si dovrà usare una tensione nominale verso terra superiore a 25 V.

**Caduta di tensione Valori massimi**

La differenza fra la tensione a vuoto e la tensione riscontrabile in qualsiasi punto degli impianti, quando fossero inseriti tutti gli apparecchi utilizzatori suscettibili di funzionare simultaneamente, non dovrà superare il 4% della tensione a vuoto per i circuiti di illuminazione e misti ed il 6% per gli altri circuiti.

**Resistenza di isolamento**

Per tutte le parti di impianto comprese tra le due fusibili o interruttori successivi o poste a valle dell'ultimo fusibile od interruttore, la resistenza di isolamento verso terra e fra conduttori appartenenti a fasi o polarità diverse non dovrà essere inferiore a:

- 500.000 Ohm, per i sistemi a tensione nominale verso terra superiore a 50 V;
- 250.000 Ohm, per i sistemi a tensione nominale verso terra inferiore od uguale a 50 V.

**Isolamento e sezioni minime dei conduttori**

Per tutti gli impianti alimentati direttamente con la piena tensione normale della rete a B.T. e per quelli alimentati a tensione ridotta, di segnalazioni automatiche di incendi, per gli impianti elettroacustici, nonché di citofoni, di interfonici e di portiere elettrico, la sezione minima ammessa per i conduttori sarà di 1,5 mm<sup>2</sup> e l'isolamento minimo ammesso sarà del grado 3. Faranno eccezione i conduttori dei circuiti di forza motrice, delle prese a spina per utilizzatori elettrodomestiche e varie, per i quali la sezione minima ammessa sarà di 2,5 mm<sup>2</sup>, sempre con isolamento minimo ammesso del grado 3. Per gli impianti di segnalazioni comuni per usi civili nell'interno dei fabbricati alimentati a tensione ridotta (impianti di categoria ZERO), saranno ammessi conduttori con sezione minima di 0,5 mm<sup>2</sup>, con isolamento minimo del grado 2. Alle sezioni minime sopra indicate faranno eccezione i conduttori di messa a terra ed il conduttore neutro dichiaratamente a terra, se utilizzato per la messa a terra ai fini della protezione da tensioni di contatto, le cui sezioni dovranno essere tali da soddisfare le più restrittive prescrizioni dettate dalle norme CEI 11-8 e dalle disposizioni di cui all'art. 324 del D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547.

**Densità minima di corrente**

Indipendentemente dalle sezioni conseguenti alle massime cadute di tensione di cui al precedente punto per i conduttori di tutti gli impianti alimentati a piena tensione normale della rete a B.T., la massima densità di corrente ammessa non dovrà superare l'80% di quella ricavabile dalle tabelle UNEL in vigore. In ogni caso la densità di

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05

Project Name

Project Description

Project No.

corrente dovrà essere limitata a valori tali che la temperatura raggiunta dai conduttori, quando la temperatura ambiente fosse quella massima prevista, non comprometta l'isolamento delle parti stesse e non danneggi gli oggetti posti nelle vicinanze. La densità di corrente in ciascuna parte dei circuiti dovrà essere valutata in base alla corrente assorbita da tutti gli apparecchi utilizzatori alimentati dai circuiti stessi e suscettibili di funzionare contemporaneamente o, in mancanza di precise indicazioni, con riferimento al carico convenzionale. Per quanto riguarda il fattore di potenza dei carichi induttivi esso, in mancanza di diversa specificazione, verra' assunto al valore convenzionale di 0,8. Per le portate dei cavi elettrici in regime permanente si fara' riferimento alle norme CEI 20-21 ed alle tabelle di unificazioni CEI - UNEL.

### Sezione minima dei conduttori neutri

La sezione dei conduttori neutri non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase, fatta eccezione per i circuiti polifasi od a corrente con più di due fili con conduttori di fase di sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup> ; in tal caso la sezione dei conduttori neutri potrà essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm<sup>2</sup> .

### Divieto di interruzione dei conduttori di terra e dei conduttori neutri

Salvo quanto specificato per l'interruttore generale, al precedente punto, sarà tassativamente vietato inserire interruttori o fusibili sia sui conduttori di terra, che sui neutri.

## 07.7110

### Impianti elettrici Generalità

Tutte le parti metalliche comunque dell'impianto elettrico, delle macchine e degli apparecchi utilizzatori alimentati da sistemi di 1a categoria, ordinariamente non in tensione ma che per difetto di isolamento o per altre cause accidentali potrebbero trovarsi in tensione, dovranno essere protette contro le tensioni di contatto. Tale protezione potrà essere realizzata mediante messa a terra delle parti metalliche da proteggere e coordinamento con dispositivi atti ad interrompere l'alimentazione in caso di guasto pericoloso. Per attuare tale tipo di protezione ogni impianto elettrico utilizzatore o di aggruppamento di impianti contenuti nello stesso edificio o nelle sue dipendenze dovrà avere un proprio impianto di terra come precedentemente disposto.

A tale impianto dovranno essere collegati tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili destinati ad adduzione, distribuzione e scarico delle acque, nonché tutte le masse metalliche comunque accessibili di notevole estensione esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore.

Le protezioni coordinate con l'impianto di terra saranno di norma costituite da dispositivi di massima corrente o più specificatamente da interruttori con relé differenziale soddisfacenti la condizione:

$$R_t < 50/I$$

- $R_t$  é la resistenza, in Ohm, dell'impianto di terra nelle condizioni più sfavorevoli (comunque < 20 Ohm);
- $I$  é il valore, in Ampere, della corrente di intervento, in tempo non superiore a 5 secondi, del dispositivo di protezione.

Per impianti comprendenti più derivazioni protette da dispositivi con correnti di intervento diverse, dovrà essere considerata la corrente di intervento più elevata.

## 07.7111

### Impianti elettrici Generalità

Nei locali da bagno le tubazioni metalliche di adduzione e di scarico del bagno e dell'eventuale doccia dovranno essere collegate metallicamente fra di loro, alla vasca ed all'eventuale sottodoccia (se queste sono di metallo, anche se rivestite con materiale non conduttore). La resistenza del collegamento (resistenza del conduttore più resistenza delle giunzioni) non dovrà superare 0,2 Ohm.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7112**

## Impianti elettrici Generalità

Posa in opera delle condutture  
Le condutture, anche se di terra, dovranno essere messe in opera in modo che sia possibile il controllo del loro isolamento e la localizzazione di eventuali guasti. In particolare sarà vietato annegarle direttamente sotto intonaco o nella muratura.

Identificazione dei cavi Raggio di curvatura  
I cavi per essere individuati dovranno essere chiaramente contraddistinti con opportuni contrassegni. Il raggio di curvatura dei cavi rigidi e semirigidi non dovrà essere inferiore a 12 volte il loro diametro esterno.

Giunzioni dei conduttori  
Le giunzioni dei conduttori dovranno essere effettuate, negli impianti per edifici civili, mediante morsetterie contenute entro cassette, senza con questo alterare la conducibilità, l'isolamento e la sicurezza dell'impianto. Si potrà derogare da tale norma, se ammesso, qualora le giunzioni fossero realizzate con morsetti muniti di rivestimento isolante.

Attraversamenti  
Negli attraversamenti dei pavimenti, pareti, stipiti di finestre o porte, le condutture dovranno essere protette mediante tubo, anche se trattasi di impianti in vista. In quest'ultimo caso i tubi dovranno essere protetti con adatte bocchette isolanti e trovarsi a non meno di 15 cm dal piano del pavimento.

Condutture in tubo protettivo  
I cavi collocati in tubi protettivi dovranno essere in ogni caso sfilabili con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi od i tubi. Il diametro interno dei tubi protettivi dovrà essere pari almeno ad 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in essi contenuti (1,5 volte quando i cavi fossero sotto piombo o sotto guaina metallica).

Qualora le tubazioni di protezione potessero venire soggette a particolari sollecitazioni meccaniche (tubi sotto pavimento, ecc.) si dovranno impiegare tubi di acciaio del tipo saldato o tubi di materiale termoplastico purché del tipo particolarmente previsto per tale impiego.

I tubi in vista dovranno essere installati in modo da permettere lo scarico di eventuali condensa, salvo che per gli impianti stagni; l'eliminazione della condensa si otterrà attraverso fori delle cassette di giunzione. Sia per gli impianti in vista che per quelli incassati, il tracciato dei tubi protettivi dovrà essere scelto in modo che i singoli tratti abbiano un andamento rettilineo orizzontale o verticale.

I cambiamenti di direzione dovranno essere effettuati o con pezzi speciali, o mediante piegature tali da non danneggiare i tubi e da non pregiudicare la sfilabilità dei cavi. Resta comunque assolutamente vietato ogni attraversamento diagonale sia nei soffitti, che nelle pareti.

**07.7113**

## Impianti elettrici Generalità

Nell'installazione delle cassette e delle scatole si dovranno rispettare le condizioni di impiego per le quali sono state costruite, tenendo conto delle superfici al finito degli intonaci o dei rivestimenti e provvedendo che in ogni caso ne risulti agevole l'ispezione. Qualora le scatole fossero in materiale metallico, dovranno essere protette dalla corrosione e messe a terra con apposito collegamento al conduttore di protezione.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**07.7114****Impianti elettrici Generalità**

I quadri dovranno essere installati in luoghi accessibili. Sarà vietata la loro installazione in ambienti con pericolo d'incendio o di esplosione. Per gli ambienti bagnati sarà ammessa salvo l'installazione di quadri completamente chiusi e senza parti metalliche accessibili. Qualora il progetto riguardasse un edificio a più piani, considerato come unica unità d'impianto (es. destinazione al pubblico, uffici, ecc.) dovrà essere installato per ogni piano almeno un quadro, per il sezionamento, la manovra e la protezione, oltre al quadro generale centralizzato. Le linee in arrivo ed in partenza dei quadri dovranno far capo ad apposite morsetterie dotate di basi isolanti. Tali morsetterie saranno installate in numero eccedente rispetto alle linee, a titolo di riserva, per non meno del 20%. Ogni linea dovrà inoltre essere contrassegnata da chiare ed idonee targhette indicative.

**08****Impianti tecnologici: modalità di esecuzione e di installazione**

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 08.8010 Impianti elettrici Modalità esecutive

I materiali, gli apparecchi e la messa in opera degli impianti elettrici saranno conformi al progetto, alla normativa vigente ed a quanto disposto dal presente capitolato; in tal senso si ricorda, in particolare, che la posizione dei terminali (interruttori, pulsanti, prese, centralini, etc.) dovrà rispettare quanto stabilito dal punto 8.1.5. del decreto ministeriale 14 giugno 1989, n. 286 emanata in attuazione dell'art. 1 della legge 9 gennaio 1989, n. 13 recante prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata.

Prima dell'inizio lavori relativi all'installazione dell'impianto, l'Appaltatore è tenuto a presentare un'adeguata campionatura, tutte le informazioni, note tecniche ed integrazioni al progetto eventualmente richieste.

Il collaudo degli impianti avverrà sia in corso d'opera che a lavori ultimati ed interesserà parte degli impianti o tutta la rete installata.

I conduttori saranno in rame elettrolitico di prima fusione; qualora, nello stesso impianto, venissero impiegati sia conduttori in rame che in alluminio non dovranno esserci punti di contatto diretto fra i due metalli salvo con le apposite morsettiere.

I tubi di protezione dei conduttori saranno realizzati con resine poliviniliche e, nei tratti richiesti (sotto i pavimenti, con carichi particolari, etc.), avranno spessori adeguati.

Tutti gli interruttori avranno distanze di isolamento e contatti idonei alla tensione di esercizio, non dovranno essere soggetti a surriscaldamenti o deformazioni, essere di facile manovrabilità e con i dispositivi di sicurezza richiesti.

Le valvole, le morsettiere, le cassette, i comandi e le prese di corrente dovranno essere facilmente individuabili e di immediata lettura od uso.

Tutte le parti dell'impianto saranno soggette, in caso di locali con pericolo di incendio, alle particolari specifiche del caso.

I circuiti per l'alimentazione luce e per usi elettrodomestici dovranno sempre essere distinti e, nell'ambito del circuito luce, si dovranno avere due circuiti indipendenti per le prese a spina e per i punti di illuminazione.

La tensione di alimentazione delle lampade ad incandescenza e degli apparecchi monofase non dovrà superare i 220 Volt.

I conduttori avranno, salvo altre prescrizioni:

- a) sezione non inferiore a:
  - 1,5 mm<sup>2</sup> per i circuiti luce/ segnalazione;
  - 2,5 mm<sup>2</sup> per i circuiti F.M. e terra (singole utenze);
  - 6 mm<sup>2</sup> per i circuiti di terra;
- b) isolamento minimo di grado 3;
- c) la caduta di tensione massima ammessa sino all'utilizzo dovrà essere del 4% per i circuiti luce e del 5% per quelli di forza motrice.

Ogni impianto dovrà avere un interruttore generale onnipolare e dispositivi di protezione contro i corti circuiti ed i sovraccarichi sarà inoltre, predisposta la completa messa a terra dell'edificio e delle sue parti con una rete di conduttori totalmente separata.

Tutte le parti metalliche accessibili soggette a passaggi di corrente anche accidentali, dovranno essere protette contro le tensioni di contatto usando adeguate reti di messa a terra od isolamenti speciali.

Particolare cura dovrà essere usata nell'attuazione dei collegamenti per le parti metalliche, la messa a terra e l'insieme dell'impianto elettrico secondo le norme previste per i locali da bagno.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8020**

## Impianti elettrici Modalità esecutive

Tutti i conduttori dell'impianto elettrico, anche se isolati, dovranno essere messi in opera (sia sottotraccia che in vista) in tubi di protezione in plastica o altro materiale eventualmente richiesto per installazioni speciali. Il diametro interno dei tubi protettivi sarà 1,5 volte il diametro del cerchio circoscritto dal fascio di cavi contenuto e, comunque, mai inferiore a 16 mm.; nel caso di ambienti con pericolo di incendio, i tubi protettivi saranno in acciaio con giunti a manicotto filettati e con cassette, interruttori ed ogni altra parte dell'impianto a tenuta stagna. Tutte le parti dell'impianto dovranno risultare chiaramente distinguibili (con colori e posizioni adeguate) e le separazioni richieste fra le varie reti saranno eseguite con l'esclusione di qualsiasi punto di contatto. I cavi disposti in canalizzazioni non dovranno essere soggetti a fenomeni di surriscaldamento o condensa e nessun elemento o parte di impianto elettrico, telefonico, televisivo, etc. estraneo all'impianto ascensori, dovrà trovarsi nei vani di corsa degli stessi.

Negli edifici civili le giunzioni dei conduttori saranno eseguite con l'impiego di morsetti collocati in cassette o scatole di derivazione; nessun conduttore, cavo o altra parte dell'impianto elettrico potrà essere soggetto (o trasmettere) sollecitazioni meccaniche eccedenti il peso proprio.

Tutte le cassette e le scatole di derivazione saranno incassate, salvo altre prescrizioni, al livello delle superfici murarie finite; le prese a spina o gli interruttori per gli elettrodomestici ed apparecchi di particolare potenza saranno del tipo previsto dalle norme vigenti.

I quadri saranno posizionati in luoghi accessibili, escludendo i locali soggetti a pericolo di incendio e, nel caso di edifici ad impianto unico ma con più piani (scuole, uffici, ospedali, etc.), oltre al quadro generale centralizzato saranno installati quadri secondari di distribuzione ad ogni piano.

Negli edifici per alloggi, oltre al quadro generale centralizzato e salvo altre prescrizioni, verranno installati in ciascun alloggio quadri secondari con 2 interruttori generali magnetotermici (uno per l'illuminazione ed uno per la rete degli elettrodomestici) e due interruttori bipolari a valle dell'interruttore per l'illuminazione (uno per la rete dei punti luce ed uno per la rete delle prese a spina).

**08.8030**

## Impianti elettrici Modalità esecutive

Nel caso di linee in A.T. o M.T. l'Appaltatore dovrà provvedere alla realizzazione di tali linee che saranno eseguite, in accordo con la normativa vigente e con le prescrizioni di progetto, con cavi interrati.

Per le linee in B.T. saranno realizzati, all'ingresso di ogni edificio, degli interruttori (per la ripartizione dei circuiti) installati sul quadro generale.

La messa in opera dei cavi potrà avvenire con cavi interrati od in cunicoli praticabili (eventuali linee aeree saranno consentite solo per impianti provvisori); tutte le operazioni relative e le installazioni dovranno avvenire nella completa applicazione della normativa vigente e di quanto previsto dal presente capitolato.

Nel caso di cavi interrati, questi verranno posati in trincee di scavo della profondità di 1 m. e larghezza di ca. 40 cm. (da aumentare di 10 cm. per ogni cavo oltre al primo); sul fondo di tali scavi verrà predisposto un letto di sabbia dello spessore di ca. 8 cm. sul quale verrà steso il cavo che dovrà essere ricoperto da un altro strato di sabbia di ca. 5 cm. di spessore e, successivamente, da una fila di mattoni o elementi di protezione prefabbricati accostati, prima del rinterro finale.

Tutte le giunzioni saranno realizzate con muffole a tenuta.

Nel caso di cavi interrati in tubazioni, si dovranno predisporre appositi condotti in cemento o PVC con pozzetti ispezionabili distribuiti ogni 25-30 m. attraverso i quali eseguire l'infilaggio dei cavi e le giunzioni necessarie.

Per i cavi installati in cunicoli praticabili saranno predisposte staffe o mensole lungo le pareti verticali od i soffitti di tali cunicoli perfettamente ancorate e disposte in modo da permettere un distanziamento fra gli strati di cavi di almeno 4-5 cm.; le giunzioni o derivazioni dovranno essere eseguite in scatole a tenuta stagna e tutte le parti o cavi installati dovranno essere facilmente riconoscibili ed ispezionabili.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8040**

## Posa in opera Realizzazione di parti di impianto

### Linee elettriche

- Linea elettrica in cavo unipolare isolato in EPR sotto guaina di pvc (CEI 20-13) con sigla di designazione RG5R 0,6/1KV da porre in opera incluso ogni onere di installazione su tubazione in vista o incassata, su canaletta, su passerella o graffettata comprese, inoltre, le scatole di derivazione, tutte le opere murarie necessarie con scassi e ripristini, le giunzioni ed i terminali.
- Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di pvc (CEI 20-13) con sigla di designazione UG5OR 0,6/1KV oppure RG5OR 0,6/1KV da porre in opera incluso ogni onere di installazione su tubazione in vista o incassata, su canaletta, su passerella o graffettata comprese inoltre le scatole di derivazione, tutte le opere murarie necessarie con scassi e ripristini, le giunzioni ed i terminali.
- Linea elettrica in cavo tetrapolare isolato in EPR sotto guaina di pvc (CEI 20-13) con sigla di designazione RG5OR 0,6/1KV con il quarto cavo di sezione inferiore, secondo quanto disposto dalle normative CEI, da porre in opera incluso ogni onere di installazione su tubazione in vista o incassata, su canaletta, su passerella o graffettata comprese, inoltre, le scatole di derivazione, tutte le opere murarie necessarie con scassi e ripristini, le giunzioni ed i terminali.
- Linea elettrica in cavo resistente al fuoco ed a ridotta emissione di fumi e di gas tossici corrosivi, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica (CEI 20-36, 20-35, 20-37, 20-38) con sigla di designazione FE40M1 da porre in opera incluso ogni onere di installazione su tubazione in vista o incassata, su canaletta, su passerella o graffettata comprese inoltre le scatole di derivazione, tutte le opere murarie necessarie con scassi e ripristini, le giunzioni ed i terminali.
- Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di pvc con caratteristiche di non propagazione del fuoco (norme CEI 20-13, 20-22) con sigla di designazione FG50R 0,6/1KV da porre in opera incluso ogni onere di installazione su tubazione in vista o incassata, su canaletta, su passerella o graffettata comprese, inoltre, le scatole di derivazione, tutte le opere murarie necessarie con scassi e ripristini, le giunzioni ed i terminali (nei cavi quadripolari di sezione superiori a 25 mmq., il quarto conduttore dovrà essere considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalle norme CEI).
- Linea elettrica in cavo unipolare isolato in pvc con sigla di designazione H07V-K (norme CEI 20-20) oppure sigla di designazione NO7V-K (norme CEI 20-22) con caratteristiche di non propagazione del fuoco da porre in opera incluso ogni onere di installazione su tubazione in vista o incassata, su canaletta, su passerella o graffettata comprese inoltre le scatole di derivazione, tutte le opere murarie necessarie con scassi e ripristini, le giunzioni ed i terminali.
- Linea elettrica in cavo multipolare con conduttori flessibili isolati in pvc di qualità R2 sotto guaina in pvc con caratteristiche di non propagazione del fuoco, sigla di designazione NIVV-K (norme CEI 20-14 e 20-22) da porre in opera incluso ogni onere di installazione su tubazione in vista o incassata, su canaletta, su passerella o graffettata comprese, inoltre, le scatole di derivazione, tutte le opere murarie necessarie con scassi e ripristini, le giunzioni ed i terminali.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	multi	atica	atica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8050**

## Posa in opera Realizzazione di parti di impianto

### Tubazioni scatole canali

- Tubazione flessibile in pvc autoestinguente serie leggera con marchio IMQ da incassare sotto traccia e porre in opera con tutte gli interventi murari di scasso e ripristino delle parti interessate, completa dei collegamenti alle scatole di derivazione e con diametro esterno di 16 20 25 32 40 mm.
- Tubazione flessibile in pvc autoestinguente serie pesante con marchio IMQ da incassare sotto traccia, sotto pavimento, all'interno di intercapedini e porre in opera con tutte gli interventi murari di scasso e ripristino delle parti interessate, completa dei collegamenti alle scatole di derivazione e con diametro esterno di 16 20 25 32 40 50 mm.
- Tubo rigido pesante in pvc piegabile a freddo da installare all'interno di controsoffitti, intercapedini o a vista e porre in opera completo di tutti i manicotti, giunzioni, curve, cavallotti di fissaggio e collegamenti alle scatole di derivazione e con diametro esterno di 16 20 25 32 40 -50 mm.
- Canale a sezione rettangolare in pvc (con o senza separazioni interne) da installare all'interno di controsoffitti, intercapedini o a vista e porre in opera completo di tutti i fissaggi, giunzioni, curve, e collegamenti alle scatole di derivazione e con dimensioni mm. 15x20 15x30 25x40 40x45 15x30 (con un divisorio) 25x40 (con un divisorio).
- Tubo rigido filettato in pvc autoestinguente da installare all'interno di controsoffitti, intercapedini o a vista e porre in opera completo di tutti i fissaggi, giunzioni, curve, e collegamenti alle scatole di derivazione e con diametro esterno di 16 20 25 32 40 50 mm.
- Guaina flessibile in pvc con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica da installare a vista e porre in opera completa di tutti i fissaggi, giunzioni, curve filettate, e collegamenti alle scatole di derivazione con un grado complessivo di protezione IP55 e con diametro interno di 12 16 22 28 mm.
- Tubazione metallica rigida tipo elios zincato, filettabile da porre in opera completa di tutti i fissaggi, giunzioni, curve, e collegamenti alle scatole di derivazione e con diametro esterno di 16 22 28 32 38 50 mm.
- Guaina metallica flessibile ricoperta in pvc autoestinguente da porre in opera completa di tutti i fissaggi, giunti non girevoli, curve, e collegamenti alle scatole di derivazione e con diametro interno di 12 15 20 25 mm.
- Scatola di derivazione in silumin fuso con pareti chiuse IP55 con spessore minimo di mm. 2, da installare a vista o incasso e porre in opera completa di tutti i fissaggi, opere murarie e giunzioni, dimensioni interne assimilabili a mm. 90x90x50 130x105x50 155x130x55 180x155x70 240x205x80 300x245x110 390x300x140.
- Scatola di derivazione in plastica di incasso da porre in opera completa di opere murarie per il fissaggio su forati o mattoni, coperchio a vista e collegamenti delle dimensioni di mm. 92x92x45 118x96x50 118x96x70 152x98x70 160x130x70 196x152x70 294x152x70 392x152x70.
- Scatola di derivazione stagna IP55 in pvc autoestinguente con pareti lisce o passacavi completa di raccordi installati in modo idoneo a garantire il grado di protezione da porre in opera in vista con fissaggi, collegamenti e giunzioni.
- Tubazione in pvc serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica da porre in opera su scavo predisposto ad una profondità di ca. m. 0,50 dal piano stradale o posata su cavedi adeguati, con diametro esterno di mm. 50 63 100 160 200 250.
- Passerella portacavi per sostegno cavi realizzata in lamiera di acciaio asolata piegata con altezza laterale minima di mm. 400, di spessore minimo di mm. 1,5 per una larghezza massima di mm. 150 e spessore mm. 2 per larghezze superiori da porre in opera senza coperchio, completa di fissaggi, giunzioni, staffe a mensola o a sospensione adeguate al carico da portare.
- Canale metallico zincato realizzato in lamiera, completo di coperchio per la posa di cavi, con altezza minima interna di mm. 75, larghezza mm. 100 150 200 300 ed esecuzione classe IP40 da porre in opera con le necessarie giunzioni, curve, coperchi, presa di terra, testate, staffe di ancoraggio a parete o soffitto, collegamenti ed eventuali interventi murari.
- Canale metallico realizzato in lamiera verniciata a smalto, provvisto di coperchio, predisposto alla posa di cavi, con altezza minima interna di mm. 75, larghezza mm. 100 150 200 300 ed esecuzione classe IP40 da porre in opera con le necessarie giunzioni, curve, coperchi, presa di terra, testate, staffe di ancoraggio a parete o soffitto, collegamenti ed eventuali interventi murari.
- Corda in acciaio da utilizzare come sostegno di cavi per reti aeree, con diametro di mm. 6 da porre in

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05	
										mutti	utica	utica		

**Codice doc.****1010-3020****Data inserimento** 20-02-2005**Data ultima modifica** 24-07-2005

# Capitolato Speciale d'Appalto




Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.
---

1010_20/
<b>IDCommessa</b>
1010-05

Presidio Ospedaliero di Sondrio

**Project Name****Project Description****Project No.**

opera fissata a parete o per attraversamenti completa di ogni accessorio per il suo ancoraggio e per la graffettatura del cavo da sostenere.

<b>visto</b>

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

<b>num page</b>
399

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8060**

## Posa in opera Realizzazione di parti di impianto

### Quadri elettrici

- Interruttore automatico magnetotermico unipolare, bipolare, tripolare, caratteristica U, potere di interruzione 6kA conforme alle norme CEI 23-3, 17-5 (P2) compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro, box metallico a chiusura, da porre in opera perfettamente funzionante.
- Interruttore automatico magnetotermico unipolare, bipolare, tripolare, caratteristica U, potere di interruzione 10kA conforme alle norme CEI 23-3, 17-5 (P2) 4,5K compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro, box metallico a chiusura, da porre in opera perfettamente funzionante.
- Interruttore automatico magnetotermico bipolare, tripolare, caratteristica K, L o G, potere di interruzione 6kA conforme alle norme CEI 23-3, 17-5 (P2) compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro, box metallico a chiusura, da porre in opera perfettamente funzionante.
- Interruttore automatico magnetotermico bipolare, tripolare, caratteristica K, L o G, potere di interruzione 10kA conforme alle norme CEI 23-3, 17-5 (P2) compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro, box metallico a chiusura, da porre in opera perfettamente funzionante.
- Interruttore differenziale puro sprovvisto di protezione magnetotermica per correnti nominali, differenziali, pulsanti e componenti continue, da porre in opera perfettamente funzionante compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro e box metallico a chiusura.
- Interruttore differenziale magnetotermico bipolare, tripolare, tetrapolare caratteristica U, potere di interruzione 6kA conforme alle norme CEI 23-18, 17-5 (P2) compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro, box metallico a chiusura, da porre in opera perfettamente funzionante.
- Interruttore differenziale magnetotermico bipolare, tripolare, tetrapolare caratteristica U, potere di interruzione 10kA conforme alle norme CEI 23-18, 17-5 (P2) compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro, box metallico a chiusura, da porre in opera perfettamente funzionante.
- Interruttore differenziale magnetotermico bipolare, tetrapolare caratteristica U, potere di interruzione 10kA conforme alle norme CEI 23-18, 17-5 (P2) per correnti pulsanti e continue compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro, box metallico a chiusura, da porre in opera perfettamente funzionante.
- Interruttore automatico magnetotermico in custodia isolante, in esecuzione fissa, con potere di interruzione a 380V da 30kA a 60kA con possibilità di diverse tarature dello sganciatore termico e di quello magnetico da porre in opera compresa la quota di cablaggio, gli accessori da inserire all'interno del quadro e box metallico a chiusura.
- Carpenteria o box metallico per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco min. 12/10, costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, zoccolo e tutte le opere murarie necessarie alla completa installazione.
- Carpenteria o box metallico per quadro elettrico in lamiera metallica verniciata a fuoco min. 12/10, profondità 400 mm., con grado di protezione IP55, costituita da elementi componibili preforati o chiusi, barrature di sostegno per le apparecchiature, sportello in vetro o in lamiera provvisto di serratura con chiave, pannelli, guarnizioni di tenuta, zoccolo e tutte le opere murarie necessarie alla completa installazione.
- Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts da porre in opera con tutti i collegamenti necessari al perfetto funzionamento e l'ancoraggio ai supporti predisposti.
- Centralino in resina da parete per utenza domestica completo di sportello da porre in opera con tutti i collegamenti necessari al perfetto funzionamento e l'ancoraggio ai supporti predisposti.
- Centralino in resina da incasso con grado di protezione IP40 completo di sportello, da porre in opera con tutti i collegamenti necessari al perfetto funzionamento e l'ancoraggio ai supporti predisposti.
- Quadro elettrico da esterno a struttura modulare con grado di protezione minimo IP 30 o a struttura monoblocco con grado di protezione minimo IP44, in lamiera, di spessore minimo 20/10, elettrosaldato e pressopiegato, verniciata a fuoco con polvere epossidica o con vernice nitromartellata, previo ciclo di sgrassatura e decappaggio.

Il quadro dovrà essere corredato da un pannello di manovra asolato, da uno sportello in struttura metallica con una lastra in materiale trasparente, incernierato e munito di serratura a chiave e, all'interno, dovranno essere installate

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

tutte le carpenterie atte a contenere le apparecchiature e quanto altro occorre, nel pieno rispetto delle normative CEI, al perfetto funzionamento comprese le targhette pantografate da porre sotto ogni asola portainterruttori e lo schema unifilare di dotazione.

**08.8070**

## Posa in opera Realizzazione di parti di impianto

### Distribuzione circuiti

- Punto luce e punto di comando da predisporre sottotraccia da porre in opera con linea dorsale di alimentazione (realizzata sottotraccia), tutti i collegamenti elettrici necessari al funzionamento, comprese le scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo FG100M1 o N09G9-K, HO7V-K o NO7V-K con sezione minima sia per la fase che per la terra non inferiore a mm2 1,5, scatola portafrutto incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto l'intonaco.
- Punto presa FM (presa di forza motrice) sottotraccia da porre in opera con la linea dorsale completo di scatola di derivazione incassata a muro, tutti i collegamenti elettrici necessari al funzionamento, morsetti di derivazione a mantello, conduttori del tipo FG100M1 o N09G9-K, HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra di mm2 2,5 (per prese fino a 16A), 6 mm2 (per prese fino a 32A), scatola portafrutto, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto l'intonaco.
- Punto presa CEE trifase da 63A da realizzare con conduttore FG100M1 o N09G9-K, HO7V-K o NO7V-K di sezione non inferiore a 16 mmq. per la fase e la terra da installare in tubazione in pvc filettata raccordabile su scatole in pvc o in tubazione in ferro zincata filettata raccordabile su scatole di ferro inclusi i collegamenti richiesti; tutti i componenti dovranno avere un grado di protezione IP44 o IP55.
- Scatola di derivazione per allaccio torrette a pavimento da inserire al di sotto di un pavimento ispezionabile da installare con almeno due linee dorsali, con conduttori tipo FG100M1 o N09G9-K, HO7V-K o NO7V-K, di sezione non inferiore a mm2 4, comprese le tubazioni e le scatole di derivazione che dovranno essere una per la linea FM ordinaria ed una per la linea FM preferenziale; la scatola dovrà essere predisposta con le tubazioni e le uscite per una linea di servizi telefonici ed una per i terminali EDP che dovranno essere separate tra loro e da quelle per l'alimentazione elettrica anche nelle scatole di derivazione.
- Torretta attrezzata con base da pavimento completa di servizi elettrici costituiti da almeno due prese 2x10 A per FM ordinaria e 2 prese tipo UNEL per FM preferenziale, una presa telefonica ed una presa per terminale EDP, completa di supporti, cavi e canalizzazioni di collegamento alla scatola di derivazione, da porre in opera su un pavimento ispezionabile; i conduttori di alimentazione elettrica dovranno essere del tipo FG100M1 o N09G9-K, HO7V-K o NO7V-K ed avere una sezione non inferiore a 2,5 mm2.
- Punto di presa di servizio in traccia a partire dal punto di smistamento di piano o di zona da utilizzare per telefono, punto di chiamata di segnalazione, amplificazione sonora, allarme, collegamento terminale EDP, etc. compresi i conduttori, le canalizzazioni e le scatole di derivazione e terminali, il posizionamento sottopavimento oppure a controsoffitto in tubazioni di pvc autoestinguenti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8080**

## Apparecchi di illuminazione per interni e esterni

Caratteristiche minime richieste per gli apparecchi di illuminazione.

Plafoniera a forma circolare od ovale con corpo metallico e schermo in vetro completa di lampada incandescente con attacco E27 ed eventuale gabbia di protezione, da porre in opera con grado di protezione IP55 completa di tutti i collegamenti all'impianto elettrico e le operazioni di fissaggio sul supporto definitivo.

Plafoniera con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente in esecuzione IP55 da porre in opera completa dei tubi fluorescenti, starter, reattori, condensatori di rifasamento, coppa prismaticizzata e di tutte le operazioni di ancoraggio e collegamenti.

Plafoniera con corpo in acciaio ottica speculare con schermo parabolico in alluminio antiriflesso a bassa luminanza, armatura verniciata a fuoco da porre in opera completa di tutti i collegamenti all'impianto elettrico e le operazioni di fissaggio sul supporto definitivo.

Proiettore per lampada alogena realizzato in alluminio pressofuso con schermo in vetro, riflettore in alluminio con grado di protezione pari ad IP55, staffa di fissaggio, lampada alogena fino a 500 W.

Illuminatore da esterno con globo in policarbonato trasparente od opalino da installare su palo o a parete idoneo per alloggiare lampade, base di attacco del palo mm. 60 e grado di protezione IP55 completo di lampadine, accenditore, condensatore:

- a) ad incandescenza, max 100 W.;
- b) a luce miscelata max. 160 W.;
- c) al mercurio bulbo fluorescente max 80 W.;
- d) al sodio alta pressione max 70 W.;
- e) con lampada tipo PL o DULUX max. 24 W.;
- f) con lampada tipo SL.

Armatura di illuminazione esterna di tipo stradale costituita da un contenitore in poliestere rinforzato con fibre di vetro, riflettore in alluminio purissimo (titolo 99,99%), lucidato, brillantato e anodizzato, completo di coppa in policarbonato, lampade ai vapori di mercurio da 80 a 400 W, con chiusura ermetica a cerniera e galletti di fissaggio tale da consentire la tenuta stagna conforme alle norme CEI (IP54), vano portareattore incorporato e attacco al palo con portalamпада in porcellana, reattore e condensatore, tutto perfettamente cablato.

Armatura di illuminazione esterna di tipo stradale costituita da un contenitore in fusione di lega leggera verniciata a fuoco, riflettori in alluminio purissimo (titolo 99,99%), lucidato, brillantato e anodizzato, ad alto rendimento, completo di coppa in policarbonato, lampade ai vapori di sodio ad alta pressione da 150 a 400 W oppure ai vapori di sodio a bassa pressione da 55 a 135 W, con chiusura ermetica a cerniera e galletti di fissaggio tale da consentire la tenuta stagna conforme alle norme CEI (IP54), vano portareattore incorporato e attacco al palo con portalamпада in porcellana, reattore e condensatore, tutto perfettamente cablato.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8090****Illuminazione di sicurezza**

L'impianto per l'illuminazione di sicurezza dovrà garantire la completa illuminazione di tutte le vie di uscita, i luoghi di transito e di raccordo nel caso di interruzione dell'energia elettrica in modo da consentire un veloce e sicuro deflusso delle persone presenti negli ambienti o edifici interessati dalla disfunzione. Tutti i componenti dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- Punto luce per l'illuminazione di sicurezza per pianerottoli e vani scale eseguito con conduttori di rame di adeguata sezione, posti a sfilamento entro tubi protettivi di materiale isolante già previsti per l'impianto di illuminazione generale e derivati da proprio interruttore automatico con sola protezione magnetica, da inserire nel quadro elettrico dei servizi comuni.
- Apparecchio per l'illuminazione di sicurezza per posa a parete mediante slitta per attacco rapido in materiale plastico autoestinguente CEI 34-21/22 con circuito elettronico di controllo, batterie ermetiche al Pb, classe isolamento III, spia rete/ricarica, grado di protezione IP40, alimentazione ordinaria 220V, autonomia non inferiore a 120' con lampada fluorescente da 8, 18, 22W.
- Apparecchi di illuminazione di sicurezza per edifici residenziali CEI 64-50 del tipo a incasso su scatola rettangolare, serie componibile, completi di placca con diffusore opalino, lampada fluorescente da 4W, batterie al NiCd 2x1,2V- 1,2Ah, autonomia 60'.

**08.8100****Impianto telefonico**

L'impianto telefonico sarà installato completo di tutte le opere e materiali necessari per il posizionamento degli armadi di derivazione interni agli edifici, l'esecuzione delle colonne montanti, le distribuzioni, le prese telefoniche e le parti di linee esterne eventualmente richieste.

I cavi telefonici esterni passanti sotto la rete stradale dovranno essere protetti con tubazioni in PVC, di diametro non inferiore a 100 mm. e spessore non inferiore a 3 mm., poste in uno scavo a trincea di profondità di 1 mt. con uno strato di calcestruzzo portato fino a 10 cm. sopra il colmo del tubo in PVC, prima del riempimento dello scavo.

Dall'armadio centralizzato, posto in un locale idoneo, partiranno le distribuzioni verticali, con cavi protetti da tubazioni in materiale plastico, fino alle scatole di derivazione; da queste avranno inizio le ulteriori distribuzioni orizzontali con le diramazioni per le scatole dei singoli alloggi dalle quali partiranno le linee di distribuzione per le prese telefoniche.

Tutti i cavi, i tubi e le parti dell'impianto dovranno avere distanze di protezione ed essere totalmente separate da qualsiasi altro impianto realizzato nell'edificio e, per quanto riguarda i locali, essere in conformità con le caratteristiche di sicurezza, accessibilità ed aereazione richieste dalla normativa vigente.

La direzione dei lavori effettuerà un collaudo generale prima di quello finale eseguito dai tecnici della società di gestione delle linee telefoniche.

Punto di presa di servizio in traccia a partire dal punto di smistamento di piano o di zona da utilizzare per telefono, TV, punto di chiamata di segnalazione, amplificazione sonora, allarme, collegamento terminale EDP, etc. compresi i conduttori, le canalizzazioni e le scatole di derivazione e terminali, il posizionamento sottopavimento oppure a controsoffitto in tubazioni di pvc autoestinguenti.

**08.8110****Impianto elettrico per ascensori**

L'impianto elettrico per ascensori dovrà avere linee di alimentazione completamente separate ed in partenza dal quadro centrale su interruttori destinati solo a tale impianto.

Saranno, inoltre, installati tutti gli impianti di suoneria, ricerca, comunicazione interna, di alimentazione per eventuali impianti climatici o altri, etc. richiesti dalle prescrizioni di progetto o dal presente capitolato; anche le opere edilizie e gli impianti necessari per la realizzazione di eventuali cabine di trasformazione saranno in accordo con le specifiche vigenti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8120****Impianti di terra e protezione scariche atmosferiche**

Tutte le parti dell'impianto di messa a terra dovranno essere conformi a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di dimensionamento dei cavi, colori di identificazione e caratteristiche di installazione.

Particolare cautela dovrà essere riservata alla progettazione e messa in opera delle parti metalliche accessibili soggette a passaggi di corrente anche accidentali che dovranno essere protette contro le tensioni di contatto usando adeguate reti di messa a terra.

Sia nei locali adibiti ad uso residenziale o terziario che negli edifici con ambienti utilizzati per lavorazioni speciali, magazzini o altri tipi di funzioni dovrà essere usata la massima accuratezza nell'attuazione dei collegamenti per le parti metalliche, la messa a terra e l'insieme dell'impianto elettrico, secondo le norme previste.

Il progetto esecutivo dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà comprendere i dati sulle caratteristiche elettriche e sulla struttura dell'edificio, le caratteristiche della zona, il tipo di gabbia di Faraday da impiegare, posizione e dimensionamento della maglia di protezione, i collegamenti di terra e le relative dimensioni, numero e tipo di dispersori.

Gli organi di captazione dell'impianto saranno costituiti da conduttori elettrici posizionati al di sopra della copertura (oppure integrati con essa) formando una maglia che includa tutte le parti sporgenti.

I conduttori di discesa saranno minimo 2 con reciproca distanza non superiore ai 20 m., installati all'esterno od in sedi incombustibili ed ispezionabili; le giunzioni saranno eseguite con saldature o con morsetti ed adeguata sovrapposizione.

I conduttori saranno fissati all'edificio e distanziati dai muri, non dovranno essere verniciati o isolati, saranno in rame, acciaio zincato o altro materiale approvato e dovranno essere collegati (sul tetto e lungo le discese) alle parti metalliche principali dell'edificio e con i dispersori.

I dispersori, in base alla resistività del terreno, saranno a punta od a rete e dovranno essere alloggiati in pozzetti praticabili in modo tale da rendere ispezionabile il collegamento con i conduttori di discesa.

Negli edifici in cemento armato si dovranno collegare tutti i ferri di armatura fra loro, con i dispersori di terra (al livello delle fondazioni) e gli organi di captazione del tetto; i suddetti ferri di armatura saranno collegati, inoltre, a tutte le parti metalliche presenti nell'edificio.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8130**

## Dispensori di terra

### DISPERSORI PER LA MESSA A TERRA

- Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra della sezione di mm<sup>2</sup> 16-25-35-50, da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm. 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello.
- Tondino zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra del diametro mm. 8 (sezione mm<sup>2</sup> 50), mm. 10 (sezione mm<sup>2</sup> 75), da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm. 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello.
- Bandella di acciaio zincato a fuoco per impianti di parafulmine delle dimensioni mm. 25x3 30x2,5 30x3 da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti agli apparecchi di captazione.
- Bandella in rame per impianti di parafulmine delle dimensioni di mm. 20x2 20x3, da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti agli apparecchi di captazione.
- Dispensore per infissione nel terreno della lunghezza di m. 2 da porre in opera completo di collare per l'attacco del conduttore di terra, inserito in apposito pozzetto ispezionabile nel quale dovrà confluire il cavo dell'anello di messa a terra compresa la misurazione, ad installazione effettuata, della effettiva resistenza di terra, tutte le opere di scavo e ripristino per la posa del pozzetto; tale dispersore potrà essere realizzato in:
  - a) picchetto a tubo in acciaio zincato a caldo conforme alla norma CEI 7-6, del diametro esterno mm. 40 e spessore della parete mm. 2 secondo norma CEI 64-8/5;
  - b) picchetto massiccio in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, diametro esterno mm. 20 come da norma CEI 64-8/5;
  - c) picchetto in profilato in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, spessore mm. 5 e dimensione trasversale mm. 50 secondo norma CEI 64-8/5;
  - d) picchetto massiccio in acciaio rivestito di rame (rivestimento per deposito elettrolitico 100 micron, rivestimento per trafilatura 500 micron) di diametro mm. 15 secondo norma CEI 64-8/5;
  - e) picchetto a tubo di rame di diametro esterno mm. 30 e spessore mm. 3 secondo norma CEI 64-8/5;
  - f) picchetto massiccio in rame di diametro mm. 15 secondo norma CEI 64-8/5;
  - g) picchetto in profilato di rame di spessore mm. 5 e dimensione trasversale mm. 50 secondo norma CEI 64-8/5.
- Dispensore per posa nel terreno a quota minima m. 0,50 al di sotto della sistemazione definitiva del terreno, costituito da piastra delle dimensioni di m. 1,00x1,00 (da realizzare in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6 dello spessore di mm. 3 come da norma CEI 64-8/5 oppure in rame dello spessore di mm. 3 secondo la norma CEI 64-8/5), completo di collare per l'attacco del conduttore di terra, inserito in apposito pozzetto ispezionabile nel quale dovrà confluire il cavo dell'anello di messa a terra compresa la misurazione, ad installazione effettuata, della effettiva resistenza di terra, tutte le opere di scavo e ripristino per la posa del pozzetto.
- Dispensore per posa nel terreno per costituire un anello di dispersione da porre in opera ad una quota non inferiore a 0,50 m. al di sotto della sistemazione definitiva del terreno compresi i collegamenti, la misurazione, ad installazione effettuata, della effettiva resistenza di terra, tutte le opere di scavo e ripristino; tale dispersore potrà essere realizzato in:
  - a) nastro di acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6 di spessore mm. 3 e sezione mm<sup>2</sup> 100 come da norma CEI 64-8/5;
  - b) nastro di rame di spessore mm. 3 e sezione mm<sup>2</sup> 50 secondo norma CEI 64-8/5;
  - c) tondino o conduttore in acciaio zincato a caldo conforme norma CEI 7-6 sezione mm<sup>2</sup> 50 secondo norma CEI 64-8/5;
  - d) tondino o conduttore massiccio di rame di sezione mm<sup>2</sup> 35 secondo norma CEI 64-8/5;
  - e) conduttore cordato in acciaio zincato a caldo conforme norma CEI 7-6 di sezione complessiva mmq. 50 e diametro di ciascun filo mm. 1,8 secondo norma CEI 64-8/5;
  - f) conduttore cordato in rame di sezione complessiva mm<sup>2</sup> 35 e diametro di ciascun filo mm. 1,8 secondo norma CEI 64-8/5.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Codice doc.****1010-3020****Data inserimento** 20-02-2005**Data ultima modifica** 24-07-2005

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05

**Project Name****Project Description****Project No.**

- Canalina di protezione delle calate fino a m. 2,5 di altezza dalla massima quota praticabile esterna, per impianti di terra o dispersione scariche atmosferiche, da realizzare in lamiera bordata verniciata compresi gli oneri di fissaggio, giunti ed eventuali raccordi.
- Scaricatori di tensione da installare come apparecchi integrati agli impianti per la captazione delle scariche atmosferiche per proteggere da eventuali sovratensioni di origine atmosferica o interna gli impianti elettrici alimentati a 200/380 V.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

**num page**

406

## Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

08.8140

## Opere per la prevenzione incendi

Nei locali o parti di edifici sottoposti all'applicazione della normativa per la prevenzione degli incendi dovranno, conformemente alle prescrizioni progettuali, essere realizzate tutte quelle opere necessarie a garantire l'effettiva tenuta, in caso d'incendio, delle strutture o materiali interessati. L'impianto antincendio, dove previsto, dovrà avere una rete di distribuzione indipendente con colonne montanti di diametro non inferiore a 70 mm., avere prese ai vari piani con rubinetti e tubazioni in canapa di diametro non inferiore a 45 mm.. In corrispondenza dell'ingresso degli edifici o nei punti disposti dalla direzione dei lavori, la rete dovrà avere una o più prese per l'innesto del tubo premente delle autopompe dei Vigili del Fuoco per la fornitura di acqua agli idranti; la presa avrà una valvola di ritenuta a monte della derivazione, sulla tubazione principale, ed una valvola di sicurezza con allacciamento allo scarico. Gli idranti saranno posizionati, salvo altre prescrizioni, sui pianerottoli delle scale, nelle zone di percorso principali, in corrispondenza delle entrate delle autorimesse interrato ed alloggiati in contenitori incassati con sportello frontale in vetro; ogni gruppo comprenderà il rubinetto idrante a volantino di bronzo, almeno 15 metri di tubo di canapa da 45 mm. di diametro e lancia in rame con porta lancia. A completamento dell'impianto antincendio dovranno essere previste una serie di opere ed installazioni necessarie a garantire la rispondenza prescritta dalla normativa per tutti i locali dell'edificio da realizzare in funzione delle specifiche attività che dovranno accogliere. Tali interventi prevedono:

## PORTE TAGLIAFUOCO

- a) Porta tagliafuoco REI 60 conforme alle caratteristiche fissate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 ad un battente (foro muro mm.800x2150, 1260x2150) oppure a due battenti (foro muro mm. 1270x2150, 1600x2150, 1800x2150) con o senza battuta inferiore costituita da:
- anta in lamiera d'acciaio spessore 9/10 mm. tamburata con rinforzo interno elettrosaldato, riempimento con pacco coibente costituito da pannello di lana minerale trattato con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, spessore ca. mm. 46 e densità 150 kg./mc., isolamento nella zona della serratura con elementi in silicati ad alta densità;
  - telaio in robusto profilato di lamiera d'acciaio spessore 25/10 mm. realizzato con sagome predisposte ad accogliere in sedi separate una guarnizione in materiale termoespansivo per tenuta a fumi caldi e fiamme ed una guarnizione in gomma siliconica per tenuta a fumi freddi;
  - due cerniere di grandi dimensioni su ogni anta di cui una completa di molla registrabile per regolazione autochiusura;
  - serratura di tipo specifico antincendio completa di cilindro tipo Patent e numero 2 chiavi;
  - maniglia tubolare ad U, con anima in acciaio e rivestimento in materiale isolante, completa di placche di rivestimento;
  - per porta a due battenti guarnizione termoespansiva su battuta verticale e catenaccioli incassati (per porta senza maniglioni antipánico) su anta semifissa;
  - finitura con mano di fondo a polveri polimerizzate a forno colore RAL 1019;
  - nel caso di porte con larghezza superiore a mm. 1500 i telai sono verniciati con primer bicomponente RAL 6013.

La porta con le caratteristiche soprariportate dovrà essere posta in opera completa di tutte le lavorazioni per il fissaggio dei telai e della porta stessa completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante nei modi richiesti dalla normativa vigente.

- b) Porta tagliafuoco REI 120, con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 ad un battente (foro muro mm.800x2150, 1260x2150) oppure a due battenti (foro muro mm. 1270x2150, 1600x2150, 1800x2150) con o senza battuta inferiore costituita da:
- anta in lamiera d'acciaio spessore 9/10 mm. tamburata con rinforzo interno elettrosaldato, riempimento con pacco coibente costituito da pannello di lana minerale trattato con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, spessore ca. mm. 46 e densità 300 kg./mc., isolamento nella zona della serratura con elementi in silicati ad alta densità;
  - telaio in robusto profilato di lamiera d'acciaio spessore 25/10 mm. realizzato con sagome predisposte ad accogliere in sedi separate una guarnizione in materiale termoespansivo per tenuta a fumi caldi e fiamme ed una guarnizione in gomma siliconica per tenuta a fumi freddi;
  - due cerniere di grandi dimensioni su ogni anta di cui una completa di molla registrabile per regolazione autochiusura;
  - serratura di tipo specifico antincendio completa di cilindro tipo Patent e numero 2 chiavi;
  - maniglia tubolare ad U, con anima in acciaio e rivestimento in materiale isolante, completa di placche di

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05-03-05	08-03-05	30-03-05
										mutti	atica	atica	

num page

407

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

rivestimento;

- per porta a due battenti guarnizione termoespansiva su battuta verticale e catenaccioli incassati (per porta senza maniglioni antipanico) su anta semifissa;
- finitura con mano di fondo a polveri polimerizzate a forno colore RAL 1019;
- nel caso di porte con larghezza superiore a mm. 1500 i telai sono verniciati con primer bicomponente RAL 6013.

La porta con le caratteristiche soprariportate dovrà essere posta in opera completa di tutte le lavorazioni per il fissaggio dei telai e della porta stessa completa in ogni sua parte e perfettamente funzionante nei modi richiesti dalla normativa vigente.

c) Portone antincendio REI 120 o REI 180 con le caratteristiche indicate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 scorrevole ad un'anta, spessore mm. 80 composto di telaio perimetrale in acciaio elettropiegato ed elettrosaldato con rinforzo perimetrale interno e pannelli di tamponamento costituiti da doppia lamiera spessore mm. 1,5 pressopiegata con interposizione di materassino in lana minerale idrofuga, stabile neutra, ad altissima densità trattata con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, completa di guarnizione antifumo ad espansione in profilato mm. 13x2 schiumato rigido autoadesivo inserita all'interno del perimetro del telaio, guida portante superiore con carrelli regolabili (ruote diametro mm. 100 su doppio cuscinetto) e con labirinto di tenuta al fuoco, carter copriguida in lamiera da mm. 1,5, rullo di guida a pavidamento incassato sotto l'anta, montante e scatola guida contrappesi, maniglia incorporata per la chiusura manuale incassata o esterna, sgancio termosensibile a doppia piastrina metallica saldata con materiale fusibile a 70° C non riutilizzabile, ammortizzatori idraulici di fine corsa monostelo o bistelo tarabili in relazione alla spinta dell'anta sul montante della battuta, verniciatura a forno con una mano di fondo con antiruggine al cromato di zinco, posta in opera completa con tutti gli accessori necessari al perfetto funzionamento e con allegato certificato di omologazione.

d) Portello antincendio REI 120 o REI 180 di varie dimensioni con le caratteristiche indicate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 a saliscendi costituito da un'anta scorrevole su guide a contrappeso, di spessore mm. 65 composta da telaio perimetrale in acciaio elettropiegato ed elettrosaldato con rinforzo perimetrale interno e pannelli di tamponamento costituiti da doppia lamiera spessore mm. 1,0 pressopiegata con interposizione di materassino in lana minerale idrofuga, stabile neutra, ad altissima densità trattata con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, telaio oltreluce in lamiera di acciaio dello spessore di mm. 1,5 scatolato con labirinto di tenuta alla fiamma, completa di guarnizione antifumo ad espansione in profilato mm. 13x2 schiumato rigido autoadesivo inserito nel perimetro del telaio, sistema automatico di chiusura a mezzo sgancio termosensibile costituito da doppia piastrina metallica saldata con materiale fusibile a 70°C non riutilizzabile, munito, per dimensioni oltre i 3 mq. di ammortizzatori idraulici di fine corsa monostelo o bistelo tarabili in relazione alla spinta dell'anta sulla battuta, verniciatura a forno con una mano di fondo con antiruggine al cromato di zinco, posta in opera completa con tutti gli accessori necessari al perfetto funzionamento e con allegato certificato di omologazione.

e) Maniglione antipanico costituito da scatole di comando con rivestimento di copertura in alluminio e barra orizzontale in acciaio cromato con serratura specifica incassata senza aste in vista del tipo:

- a scrocco centrale con maniglia tubolare in anima di acciaio e rivestita in isolante completa di placche e cilindro tipo Yale per apertura esterna;
- destinato esclusivamente ad ante secondarie di porte a due battenti con asta verticale integrata nel battente senza funzionamento dall'esterno.

f) I chiudiporta non collegati a centraline o impianti centralizzati di controllo per la rilevazione fumo saranno del tipo:

- aereo a cremagliera con binario di scorrimento, regolazione frontale della velocità di chiusura, urto di chiusura regolabile sul braccio;
- dispositivo (per porte a due battenti) costituito da n. 2 chiudiporta e da binario con la regolazione della sequenza di chiusura.

g) I chiudiporta da collegare a centraline o impianti centralizzati di controllo per la rilevazione fumo saranno del tipo:

- aereo a cremagliera con binario di scorrimento, regolazione frontale della velocità di chiusura, regolazione frontale della pressione di apertura, regolazione frontale dell'urto di chiusura finale, con bloccaggio elettromagnetico a tensione di esercizio di 24V;
- dispositivo (per porte a due battenti) costituito da n. 2 chiudiporta e da binario con la regolazione della sequenza di chiusura predisposto al collegamento con centralina rilevazione fumo.

La centralina monozona dovrà essere completa di sensore ottico di fumo e sensore termico funzionante

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

autonomamente con alimentatore proprio integrato, con la possibilità di gestire fino a sei elettromagneti e trenta rilevatori di fumo. Nel caso di impianto centralizzato si dovrà predisporre, in conformità con il progetto dell'impianto stesso, la quantità richiesta di sensori termici ed ottici da collegare ad un'unità centrale di controllo adeguata per la gestione dell'impianto stesso e che dovrà essere installata in locale protetto.

h) Finestratura da inserire sulle ante di porte antincendio costituita da vetro tagliafuoco trasparente, multistrato, fermavetro e quant'altro necessario per il completo funzionamento con caratteristiche di resistenza al fuoco certificata secondo la norma UNI CN VVF CCI 9723 e classificazione REI 60 o 120 con dimensioni mm. 400x300, 600x750, 400x1200 oppure diametro mm. 400.

## 08.8150

### Opere per la prevenzione incendi Sistema rivelazione incendi

Rivelatore termico puntiforme autoriamabile a norma EN 74 parte 7 rimovibile, montato su basetta di supporto universale con campionamento dell'atmosfera continuo o a determinati intervalli di tempo con intervento a 70°C su contatto di scambio con carico 30 V/1A, protezione IP10, provvisto di indicatore di intervento visibile dall'esterno, massima area protetta mq. 70, da porre in opera compreso il fissaggio e la linea di collegamento alla centrale di rivelazione incendi.

Rivelatore di fumo puntiforme statico autoriamabile a norma EN 74 parte 7, rimuovibile, montato su basetta di supporto universale con campionamento dell'atmosfera continuo o a frequenti intervalli mediante il principio delle dispersioni della luce (effetto Tyndall) anche da parte di particelle di fumo poco riflettenti (particelle di piccole dimensioni e scure), metodo di segnalazione a tre impulsi, emissione di luce da parte di diodo ogni tre secondi ed elemento ricevente a fotodiodo al silicio, munito di rete antinsetto, schermo antiluce e "camera da fumo" nera, assorbimento corrente massimo 50 mA, protezione tipo IP 42, provvisto di indicatore di intervento visibile dall'esterno, massima area protetta 120 mq. da porre in opera compreso il fissaggio e la linea di collegamento alla centrale di rivelazione incendi.

Avvisatore manuale d'incendio in grado di emettere e trasmettere un segnale di allarme mediante la manovra di comando manuale costituito da pulsante di comando contenuto in una scatola in materiale sintetico di colore rosso da esterno o da incasso, con vetro frangibile ed all'interno pulsante di comando di colore rosso con scritta superiore "In casi d'incendio rompere il vetro e premere a fondo il tasto", carico del contatto 30 V/1 A, protezione IP 42, con dispositivi di protezione contro l'azionamento accidentale.

Rivelatore di fumo a ionizzazione, conforme alla norma EN54, tensione di esercizio 16-26 VDC, corrente di funzionamento inferiore a 45 A, temperatura ambiente da -25°C a +80°C, umidità relativa massima ammissibile 95%, grado di protezione elettrica almeno IP43, 2 livelli di integrazione, rimuovibile, montato su supporto universale, possibilità di collegamento in gruppi ed alla centrale di rivelazione mediante una coppia, completo di fissaggi e collegamenti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8160****Opere per la prevenzione incendi Sistema rivelazione incendi**

Centrale di rivelazione incendi e di estinzione dotata di minimo 8 circuiti di allarme espandibili a 24, a loro volta in grado di controllare fino a 25 rivelatori ciascuno, dotata di circuito di preallarme ed allarme a tempo programmabile, per il controllo e la gestione dei segnali provenienti da linee di rivelatori automatici e manuali di incendio e per il controllo e l'attivazione di impianti di rivelazione e spegnimento automatico, composta da sezione principale a microprocessore con la funzione di elaborazione e supervisione delle funzioni principali e di interfaccia con l'utente mediante un display a 80 caratteri programmabile con indicazione di allarme per ogni zona di rivelazione o settore di spegnimento, con segnalatore di guasto fra le varie linee colleganti i rivelatori e possibilità di scollegamento, segnalata da spia luminosa, delle singole linee mediante levetta esterna, alimentatore caricabatterie incorporato e batterie di emergenza con carica per 72 ore, circuito di esclusione dell'alimentazione a batteria, segnalato da spia (per impedire, in caso di raggiungimento del limite di scarica della batteria, il danneggiamento della stessa), alimentazione primaria di rete o secondaria a 24 VCC, fusibili su rete 1A, fusibile su avvisatori acustici 2A, completo di test spie luminose, test segnalatori acustici e reset allarme, uscite a relais, completa di installazione e collegamenti a tutti i circuiti e punti di rivelazione e spegnimento.

Rivelatore termovelocimetrico ad elevata sensibilità di reazione e di velocità di aumento della temperatura dei locali conforme alla norma EN 54-5 (grado di risposta 1), circuito a ponte con due termistori, tensione di funzionamento 16-26 VCC, temperatura nominale di reazione + 58°C (fino a +82°C), temperatura ambiente da -25°C a +50°C (fino a +70°C), umidità relativa massima ammissibile 95%, grado di protezione elettrica IP65, rimuovibile, montato su supporto universale, collegato alla centrale di rivelazione mediante coppia, completo del fissaggio e di tutti i collegamenti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/ <b>IDCommissa</b>
Presidio Ospedaliero di Sondrio	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8170****Opere per la prevenzione incendi Mezzi antincendio**

Attacco per idrante 45 UNI 804 costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportello con telaio portavetro in lega leggera lucidata e vetro trasparente delle dimensioni di cm. 37x59x18, chiusura con chiave contenente all'interno rubinetto idrante in ottone da 1 1/2" con sbocco a 45° per presa a parete, attacco maschio, tubazione flessibile in filato di fibra sintetica poliestere con gommatura sintetica vulcanizzata a caldo di lunghezza m. 20, conforme alla norma UNI CNVVF CPAI 9487, coppia di raccordi unificati in ottone, lancia idrica con bocchello intercambiabile in tubo di rame trafilato con raccordo unificato in ottone, attacco ugello 3/4" con portata minima 120 litri/minuto alla pressione di 2 bar completo di montaggio in ogni sua parte e perfettamente funzionante.

Attacco per idrante 70 UNI 804 costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportello con telaio portavetro in lega leggera lucidata e vetro trasparente delle dimensioni di cm. 45x65x23, chiusura con chiave contenente all'interno rubinetto idrante in ottone da 2" con sbocco a 45° per presa a parete, attacco maschio, tubazione flessibile in filato di fibra sintetica poliestere con gommatura sintetica vulcanizzata a caldo di lunghezza m. 20, conforme alla norma UNI CNVVF CPAI 9487, coppia di raccordi unificati in ottone, lancia idrica con bocchello intercambiabile in tubo di rame trafilato con raccordo unificato in ottone, attacco ugello 1 1/4" con portata minima 240 litri/minuto alla pressione di 2 bar completo di montaggio in ogni sua parte e perfettamente funzionante.

Gruppo attacco motopompa del tipo orizzontale, attacco alimentazione 2" costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportello con telaio portavetro in lega leggera lucidata e vetro trasparente delle dimensioni di cm. 66x45x33, chiusura con chiave, contenente all'interno un gruppo composto da un rubinetto idrante, una saracinesca, una valvola di ritegno, una valvola di sicurezza ed un rubinetto di scarico, corpo delle saracinesche e valvole in bronzo con parti interne in ottone, tenuta sugli alberi delle valvole con premistoppa, compreso il montaggio e le eventuali opere murarie.

Idrante a colonna in ghisa conforme alla norma UNI CNVVF CPAI 9485, altezza minima della colonna da terra mm. 400, attacco assiale o laterale con colonna montante avente dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto accidentale della parte esterna della colonna, pressione di progetto PN16, pressione di collaudo aperto 24 bar, chiuso 18 bar, gruppo valvola realizzato in modo che dopo l'installazione dell'idrante nel terreno sia possibile lo smontaggio dell'idrante stesso per le operazioni di manutenzione e sostituzione degli organi di tenuta, sistema di tenuta della valvola realizzato in modo tale che, in caso di rottura accidentale della colonna esterna (colonna provvista di rottura prestabilita) la valvola rimanga chiusa e/o si richiuda automaticamente evitando fuoriuscite di acqua, attacco di alimentazione flangiato PN16 UNI 2237 ovvero giunto a bicchiere UNI 5337, attacchi di uscita costruiti secondo norma UNI 7421 collegati all'idrante tramite robusta catenella, scarico automatico antigelo per il drenaggio dell'acqua predisposto in modo che all'atto della chiusura dell'otturatore della valvola lo stesso si apra e viceversa, tenuta sull'asta di manovra con guarnizioni toroidali secondo norma UNI 9211 ovvero con adeguato premistoppa.

Ogni idrante dovrà riportare i seguenti dati di identificazione:

- . riferimento alla norma UNI 9485;
- . nome del costruttore;
- . modello;
- . diametro nominale;
- . anno di costruzione;
- . estremi di approvazione del tipo.

La posa in opera dovrà essere eseguita installando l'idrante a colonna su un supporto di calcestruzzo, isolato dalla condotta da una saracinesca di sezionamento, installato con dreni posti all'uscita dei dispositivi di svuotamento, sigillato con massello di calcestruzzo di ancoraggio alla base dei corpi di presa, comprensivo di scavo, allaccio, ripristino ed opere murarie.

Tipo AR o ADR con

- . flangia di attacco DN 80, numero 2 attacchi 70 UNI 810 (sigla idrante UNI 9485-80AR-2/70-860);
- . flangia di attacco DN 100, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco UNI 810 (sigla idrante UNI 9485-150AR-2/70, 1/100-860);
- . flangia di attacco DN 150, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810 (sigla idrante UNI 9485-150AR-2/70, 1/100-860);
- . flangia di attacco DN 150, numero 3 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810 (sigla idrante UNI 9485-150AR-3/70, 1/100-860).

Bobina mobile antincendio con tubazione semirigida di lunghezza m. 20, conforme alla norma UNI CNVVF CPAI 9488 del diametro DN 20 o DN 25 collegata ad un'estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>mutti</i>	<i>atica</i>	<i>atica</i>	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e di chiusura del getto, da installare in una cassetta incassata nella muratura delle dimensioni di cm. 65x60x28 da porre in opera con inclusione di tutte le opere murarie richieste. La tubazione dovrà riportare i seguenti dati di identificazione:

- . riferimento alla norma UNI 9488;
- . nome del costruttore;
- . diametro nominale;
- . lunghezza;
- . anno di costruzione;
- . estremi di approvazione del tipo DN 20 o DN 25.

## 08.8180

### Opere per la prevenzione incendi Mezzi anincendio

Estintore portatile d'incendio a polvere da 6 kg. idoneo all'estinzione di fuochi di classe A-B-C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 21A-89B-C del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo D.M. 20 dicembre 1982 (relativo agli estintori portatili) posato in opera compresa l'installazione a parete su adeguato supporto.

Estintore portatile d'incendio a polvere da 6 kg. idoneo all'estinzione di fuochi di classe A-B-C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 21A-113B-C del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo D.M. 20 dicembre 1982 (relativo agli estintori portatili) posato in opera compresa l'installazione a parete su adeguato supporto.

Estintore portatile d'incendio a schiuma da 9 lt. idoneo all'estinzione di fuochi di classe A-B-C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 8A-89B-C del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo D.M. 20 dicembre 1982 (relativo agli estintori portatili) posato in opera compresa l'installazione a parete su adeguato supporto.

Estintore portatile d'incendio ad anidride carbonica da 5 kg. idoneo all'estinzione di fuochi di classe B-C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 34B-C del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo D. M. 20 dicembre 1982 (relativo agli estintori portatili) posato in opera compresa l'installazione a parete su adeguato supporto.

## 08.8190

### Opere per la prevenzione incendi Ventilazione e condotti di estrazione

Ventilatore di estrazione dei fumi da 1.000 fino a 3.000 m3/h con motore elettrico comandato da rivelatore di fumi con soglia di intervento a temperatura superiore a 50 °C, a pale rovesce, versione di scarico fumi orizzontale o verticale, alimentazione monofase, resistenza ai fumi di 400 °C assicurata per 120 m., materiali adatti per montaggio all'aperto, classe di protezione almeno IP44 per le caratteristiche dell'apparecchio e del circuito elettrico senza protezione termica del motore e senza protezione dai sovraccarichi, completo di cassone in lamiera zincata per contenere il tutto, compresa la posa in opera delle varie parti, il loro completo montaggio e funzionamento.

Condotto di estrazione fumi caldi da "filtro a prova di fumo" di sezione interna mm. 350x350 ca. come da D.M. 30 novembre 1983, di sezione adeguata all'altezza di progetto e comunque non inferiore a 0,10 m2, sfociante al di sopra della copertura dell'edificio, costituito da condotto collettivo ramificato mediante l'allineamento di due condotti in materiale refrattario con giunti maschio/femmina a tenuta di fumi con collante idoneo, resistenza al fuoco non inferiore a 120, da porre in opera completo in tutte le sue parti.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**08.8200**

## Opere per la prevenzione incendi Segnali di sicurezza

Segnale monofacciale in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm. 0,4, montato mediante incollaggio su parete, dimensioni mm. 160x205, conforme a quanto disposto da D.P.R. 8 giugno 1982, n. 524, scritta bianca su fondo verde con, alternativamente, le seguenti scritte:

ATTENZIONE LA PRESENTE PORTA È A TENUTA DI FUMO DEVE RIMANERE COSTANTEMENTE CHIUSA

ATTENZIONE USCITA. LA PRESENTE PORTA NON DEVE ESSERE OSTRUITA NEANCHE TEMPORANEAMENTE

SPINGERE

TIRARE

DIVIETO DI USARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI

Segnale monofacciale in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm. 0,4, montato mediante incollaggio, dimensioni mm. 260x330, conforme a quanto disposto da D.P.R. 8 giugno 1982, n. 524, cerchio rosso con barra a 45° con rappresentazione sigaretta in nero, fondo bianco con scritta "VIETATO FUMARE";

Segnale monofacciale in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm. 0,4, montato su supporto in alluminio, dimensioni mm. 230x290, conforme a quanto disposto da D.P.R. 8 giugno 1982, n. 524, cerchio rosso con barra a 45° con rappresentazione dell'ascensore, fondo bianco con scritta "ATTENZIONE - NON UTILIZZARE IN CASO D'INCENDIO";

Segnale monofacciale o bifacciale in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm. 0,4, indicante le vie di esodo, montato su supporto in alluminio, dimensioni mm. 230x290, conforme a quanto disposto da D.P.R. 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di persona in fuga e freccia indicatrice, fondo verde con scritta "USCITA";

Segnale bifacciale in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm. 0,4, indicante la posizione dell'estintore, posto in opera perpendicolarmente alla superficie di appoggio dell'estintore stesso, montato su supporto in alluminio, dimensioni mm. 230x290, conforme a quanto disposto da D.P.R. 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di un estintore su fondo rosso con scritta "ESTINTORE N ...";

Segnale bifacciale in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm. 0,4, indicante la posizione dell'idrante, posto in opera perpendicolarmente alla superficie di appoggio o incasso della cassetta dell'idrante stesso, montato su supporto in alluminio, dimensioni mm. 230x290, conforme a quanto disposto da D.P.R. 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di un estintore su fondo rosso con scritta "IDRANTE N ...";

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 08.8210

### Impianti di sollevamento

Gli impianti per ascensori, montacarichi e di sollevamento in generale saranno conformi alle prescrizioni progettuali, alla normativa vigente ed a quanto previsto dal presente capitolato.

Il numero di ascensori, la velocità, la portata saranno chiaramente definite e rispondenti alle richieste dell'opera; i vani corsa dovranno essere liberi da qualsiasi tubazione o condotto estraneo all'impianto e saranno in conformità con le norme di sicurezza ed antincendio.

I locali macchinari avranno porte chiudibili a chiave, illuminazione e spazio sufficienti per le operazioni di manutenzione; le cabine avranno porte metalliche, pulsantiere di comando e tutti gli accessori di uso e manovra. L'impianto elettrico sarà installato, salvo diversa prescrizione, in tubazioni metalliche (nei vani di corsa) e plastica rigida (nelle murature) ed avrà cavi di isolamento adeguato ed interruttori di arresto sia nel locale ascensori posto in copertura dell'edificio che nella fossa di extracorsa.

Non dovranno essere utilizzati ascensori con meccanismi idraulici per impianti con un numero di piani da servire superiore a 5.

L'Appaltatore dovrà, durante la messa in opera, attuare tutti gli accorgimenti necessari a garantire la perfetta corrispondenza con la normativa già richiamata con particolare riguardo alla sicurezza e prevenzione incendi. Tutti i collaudi in corso d'opera e dopo l'ultimazione dell'impianto, saranno eseguiti nei tempi e modi fissati dalla direzione dei lavori, restando l'Appaltatore responsabile di tutte le imperfezioni riscontrate ed obbligato alla pronta riparazione delle parti contestate e degli eventuali danni causati.

## 08.8220

### Impianti di sollevamento

Impianto ad azionamento elettrico automatico della portata di 320 kg. 4 persone, 480 kg. 6 persone, 630 kg. 8 persone, 880 kg. 11 persone (nel caso di ascensori con portata di 11 persone destinati ad edifici pubblici dovranno essere tassativamente conformi anche all'art. 15 del D.P.R. 27 aprile 1978, n. 384) con 4-6-8 fermate e corsa utile di m. 9,90 (incrementabili per moduli di m. 3,30) a velocità di m/s 0,63/0,15, rapporto di intermittenza 0,40, macchinario posto in alto, motore trifase in corto circuito di idonea potenza, installato in vano corsa proprio comprese le guide di scorrimento per la cabina persone in profilato di acciaio a T trafilato o fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o materiali similari installato su guide sempre in acciaio profilato a T trafilato o fresato.

L'impianto dovrà avere le seguenti caratteristiche specifiche:

- la cabina dovrà essere in lamiera di ferro rivestita in materiale plastico, con dimensioni conformi alla normativa vigente, pavimento ricoperto in linoleum o gomma, porta della cabina con luce netta minima di m. 0,80 di tipo scorrevole automatico azionata da operatore elettrico;
- porte dei piani ad un battente con larghezza m. 0,80 in lamiera di ferro tamburata e verniciata con antiruggine ad apertura e chiusura automatica mediante operatore elettrico;
- serrature elettromeccaniche di sicurezza;
- gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata comprendente tutte le apparecchiature per le manovre e le segnalazioni luminose;
- bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e lampade di "presente" e "occupato";
- linee elettriche di esclusivo servizio al solo impianto di sollevamento inserite nel vano corsa in idonee canalizzazioni e cavo flessibile o fascia di connessione per la cabina;
- funi di trazione, staffe per le guide ed ogni altro accessorio necessario al completamento dell'impianto che dovrà, inoltre, essere posto in opera nella sua interezza includendo tutti gli interventi murari e relativi ripristini.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 08.8230 Impianti di sollevamento

Impianto ad azionamento oleodinamico automatico della portata di 320 kg. 4 persone, 480 kg. 6 persone, 630 kg. 8 persone, 880 kg. 11 persone (nel caso di ascensori con portata di 11 persone destinati ad edifici pubblici dovranno essere tassativamente conformi anche all'art. 15 del D.P.R. 27 aprile 1978, n. 384) con 4 o max.6 fermate e corsa utile di m. 9,90 (fino ad un massimo di m. 18,00) a velocità di m/s 0,50/0,12, rapporto di intermittenza 0,40, macchinario posto in basso in locale adiacente al vano corsa, comprese le guide di scorrimento per la cabina persone e per la testa del pistone in profilato di acciaio a T trafilato o fresato.

L'impianto dovrà avere le seguenti caratteristiche specifiche:

- la cabina dovrà essere in lamiera di ferro rivestita in materiale plastico, con dimensioni conformi alla normativa vigente, pavimento ricoperto in linoleum o gomma, porta della cabina con luce netta minima di m. 0,80 di tipo scorrevole automatico azionata da operatore elettrico;
- porte dei piani ad un battente con larghezza m. 0,80 in lamiera di ferro tamburata e verniciata con antiruggine ad apertura e chiusura automatica mediante operatore elettrico;
- serrature elettromeccaniche di sicurezza;
- gruppo di manovra alimentato a corrente raddrizzata comprendente tutte le apparecchiature per le manovre e le segnalazioni luminose;
- bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e lampade di "presente" e "occupato";
- linee elettriche di esclusivo servizio al solo impianto di sollevamento inserite nel vano corsa in idonee canalizzazioni e cavo flessibile o fascia di connessione per la cabina.

## 08.8240 Impianti di sollevamento

Impianto a servoscala a movimento rettilineo o curvilineo idoneo a trasportare una persona seduta su una sedia a ruote, con almeno una barra di sicurezza posta verso il basso e con piattaforma ribaltabile a comando manuale delle dimensioni utili minime 0,75x0,65 mt. dotata di due bandelle mobili a movimento automatico. Portata minima di 150 kg. con due fermate (partenza e arrivo) rispondente ai requisiti di sicurezza di cui alla norma UNI 9801, dotata di bloccaggio del ribaltamento della piattaforma con chiave, di comandi a bordo, compreso il montaggio con guida di sostegno da porre in opera lungo il percorso.

## 09

## Norme la misurazione e valutazione dei lavori, opere, forniture, installazioni

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 09.9010

### Criteri di valutazione delle opere lavori somministrazioni

Ai sensi dell'Art. 19 della Legge 19 febbraio 1994 n. 109 l'Appalto é da intendersi stipulato a CORPO (forfait chiuso) per l'intero ammontare delle opere definite dal progetto, ai sensi delle disposizioni di cui al secondo comma dell'art. 326 della Legge 20 marzo 1865 n. 2248, allegato F: il prezzo convenuto (al netto del ribasso d'asta) é fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla loro misura o sul valore attribuito alla qualità di dette opere o provviste. L'obbligo per l'Appaltatore é quello del rispetto delle Descrizioni dei lavori (di Commessa) dei Capitolati tecnici, delle Specifiche tecniche, dei disegni esecutivi, della Norma tecnica in vigore al momento della fornitura o prestazione, degli elaborati del progetto costruttivo trasmesso e accettato dal responsabile del procedimento e del Direttore dei lavori. Le opere appaltate non saranno quindi oggetto di misurazione formale in contraddittorio.

Il prezzo a CORPO delle opere di progetto, le relative lavorazioni, forniture e somministrazioni come descritte e per caratteristiche prestazionali individuate dalle specifiche/capitolati tecniche/i di competenza, allegate al progetto, comprendendo tutte le opere principali secondarie accessorie, manodopera attrezzature materiali necessari/e, principali, provvisionali, secondarie e/o complementari comunque connesse. Saranno inoltre compresi nel prezzo di a CORPO (forfait) tutti gli oneri aggiuntivi per l'allestimento del cantiere, cesate, la fornitura di mezzi dei trasporto di adatta capacità, gru e mezzi di elevazione di adatta capacità e portata, opere provvisionale in genere, puntellazioni, sbadacchiature, ponteggi compresi tavole fermapiede ponti e sottoponti, loro montaggio e smontaggio nonché l'onere per le modifiche alle strutture provvisionali esistenti, loro eventuale modifica per le necessità di cantiere, loro smontaggio finale.

Il prezzo a CORPO indicato nel presente capitolato (al netto del ribasso d'asta, comprende e compensa quindi tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, le opere provvisionali necessarie, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere di progetto (conservazione, consolidamento, architettoniche, strutturali, tecnologiche, ...) e di cui alle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni della direzione lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente capitolato e del pieno della sicurezza allegato.

Sono incluse nel forfait tutte le opere indicate nei progetti o descritti negli elaborati progettuali o nel presente capitolato, comprendendo tutte le lavorazioni e parti di esse, le progettazioni costruttive, necessarie per dare l'opera completamente finita in ogni dettaglio. Tutti i lavori oggetto del presente capitolato dovranno intendersi parte integrante del forfait senza esclusioni di sorta.

Sono, inoltre, comprese tutte le finiture delle murature, le opere esterne indicate dai disegni esecutivi, le parti di impianti che si trovassero al di sotto del piano suddetto, gli allacciamenti alle reti urbane di energia elettrica, gas, telefono, acqua, etc. sia eseguiti direttamente dall'Appaltatore che dalle Società interessate alle quali l'Appaltatore è obbligato a prestare l'assistenza richiesta.

## 10

### Norme per il collaudo dei lavori, opere, forniture, installazioni

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**10.10010**

## Opere lavori somministrazioni prestazioni Norme di collaudo

Il Collaudatore dovrà verificare le modalità di esecuzione dell'opera, valutare l'entità degli scostamenti dal progetto originario o dalle eventuali varianti autorizzate. Dovrà controllare che i lavori, le opere, le somministrazioni, le prestazioni siano quelle contrattuali, prima di procedere al pagamento del saldo ed allo svincolo delle eventuali cauzioni.

Le operazioni e le verifiche di collaudo si baseranno sui documenti di contratto, sui documenti di cantiere, sugli atti contabili e sui verbali, costituendo questi la base su cui il collaudatore verificherà tutti i rapporti tra Committente, Direttore dei lavori ed Appaltatore, incluse le eventuali vertenze arbitrarie. Questi accertamenti costituiranno l'oggetto del collaudo il cui buon fine concluderà gli adempimenti contrattuali e permetterà di svincolare le parti dai reciproci impegni.

Il Collaudatore dovrà fare riferimento ai disposti del regolamento 25 maggio 1895 n. 350. Le operazioni di collaudo si articoleranno quindi in una serie di azioni e di controlli che seguendo la procedura prevista dal Regolamento si concluderà con l'approvazione del collaudo da parte della Stazione Appaltante.

Sarà compito della Stazione Appaltante la nomina del Collaudatore. Il Collaudatore a cui è stato affidato l'incarico esprimerà il suo giudizio rapportarsi con l'oggetto contrattuale e con le modalità di esecuzione dei lavori attraverso l'esame di tutti i documenti e/o attraverso visite mirate in cantiere, al fine di riscontrare la conformità dell'operato dell'Appaltatore con le disposizioni progettuali. In particolare per le componenti edilizie più significative è opportuno procedere ad accertamenti consapevoli che tengano conto delle caratteristiche proprie degli elementi costitutivi.

Tra i compiti del Collaudatore rientrerà non solo la verifica delle conformità dell'opera eseguita con le disposizioni progettuali ma anche il controllo della regolarità di svolgimenti dell'intero procedimento costruttivo.

L'esame della documentazione di cantiere, in particolare del giornale dei lavori e dei verbali (ordini di servizio, ..., verbale di consegna dell'aerea, verbale di fine lavori) dovrà consentire al Collaudatore di esprimere un giudizio finale sull'andamento dei lavori fondato su elementi concreti e oggettivi. Le verifiche amministrative riguarderanno tutti gli atti che hanno regolato i rapporti tra Impresa, Committente e Direttore dei lavori.

Dall'esame della documentazione di fine lavori il Collaudatore potrà verificare il rispetto delle date di dei tempi contrattuali, confrontando il verbale di ultimazione dei lavori con quello di consegna e analizzando i termini di eventuali sospensioni, evidenzierà gli eventuali ritardi al fine di verificare il rispetto degli impegni e delle scadenze che hanno regolato l'andamento dei lavori.

Il collaudatore dovrà inoltre verificare l'esattezza delle operazioni matematiche attraverso controlli campione che comunque non limita la sua responsabilità che lo impegna a confermare ufficialmente l'esattezza dei dati depositati.

Oltreché agli accertamenti amministrativi e alle verifiche contabili può essere significativo verificare come il costruttore abbia organizzato il cantiere in relazione alle varie categorie di lavoro e in quale modo si sia procurato materiale e le componenti necessarie alla costruzione per rendersi conto dell'andamento dei lavori.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05 08-03-05 30-03-05



# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 10.10020

### Impianto idraulico Verifiche e prove preliminari

La verifica e le prove preliminari di cui appresso si devono effettuare durante l'esecuzione delle opere e ad impianto ultimato, in modo che risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori.

- 1) Distribuzione d'acqua:
  - a) prove idrauliche a freddo, per le distribuzioni di acqua fredda e calda, da effettuarsi prima del montaggio della rubinetteria e prima della chiusura dei vani, cavedi, controsoffitti, ecc.;
  - b) prova idraulica a caldo, per le sole distribuzioni di acqua calda con produzione centralizzata;
  - c) prova di circolazione e coibentazione della rete di distribuzione di acqua calda, con erogazione nulla;
  - d) prova di erogazione di acqua fredda;
  - e) prova di erogazione di acqua calda;
  - f) verifica della capacità di erogazione di acqua calda;
  - g) verifica del livello di rumore.

Le prove e verifiche vanno effettuate seguendo le modalità indicate nelle norme UNI 9182.

- 2) Reti di scarico:
  - a) prova di tenuta all'acqua da effettuarsi in corso d'opera prima della chiusura dei vani, cavedi, controsoffitti, ecc.;
  - b) prova di evacuazione;
  - c) prova di tenuta degli odori;
  - d) verifica del livello di rumore.

Le prove vanno effettuate seguendo le modalità indicate nelle norme UNI 7129.

- 3) Distribuzione del gas:
  - a) prova di tenuta dell'impianto, da effettuarsi prima del collegamento del contatore e degli apparecchi utilizzatori e prima della chiusura dei vani, cavedi ecc.

La prova va effettuata con le modalità indicate nelle norme UNI 7129.

La verifica e le prove preliminari di cui sopra devono essere eseguite dalla Direzione dei lavori in contraddittorio con la Ditta e di esse e dei risultati ottenuti si deve compilare regolare verbale.

Ove trovi da eccepire in ordine a quei risultati, perché, a suo giudizio, non conformi alle prescrizioni del presente Capitolato, il Direttore dei lavori emette il verbale di ultimazione dei lavori solo dopo aver accertato, facendone esplicita dichiarazione nel verbale stesso, che da parte della Ditta siano state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni ritenute necessarie.

S'intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e prove preliminari suddette, la Ditta rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo, e fino al termine del periodo di garanzia.

## 10.10030

### Impianto idraulico Collaudo

Il collaudo degli impianti si deve effettuare entro il quarto trimestre dalla data del verbale di ultimazione dei lavori. Esso sarà effettuato con le modalità indicate nelle rispettive norme UNI.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 10.10040

### Impianto idraulico Garanzia dell'impianto

La Ditta ha l'obbligo di garantire tutto l'impianto, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia infine per il regolare funzionamento per due anni dall'emanazione del certificato di collaudo. Pertanto, fino al termine di tali periodi, la Ditta deve riparare, tempestivamente ed a sue spese, tutti i guasti e le imperfezioni che si verificano nell'impianto per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio o di funzionamento, escluse soltanto le riparazioni dei danni che non possono attribuirsi all'ordinario esercizio dell'impianto, ma ad evidente imperizia o negligenza del personale dell'Amministrazione stessa che ne fa uso.

## 10.10050

### Impianto idraulico Esercizio e manutenzione dell'impianto

Ove lo ritenga di sua convenienza, l'Amministrazione può affidare alla Ditta, mediante apposito contratto, l'esercizio normale di tutto l'impianto e la relativa manutenzione per uno o più anni di funzionamento, dopo l'ultimazione dei lavori. L'esercizio e la manutenzione dell'impianto dovranno essere condotti in conformità con quanto prescritto nelle relative norme UNI.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b> <b>Project No.</b>

**10.10060**

## Impianto termico Verifiche e prove preliminare

La verifica e le prove preliminari di cui appresso si devono effettuare durante la esecuzione delle opere ed in modo che risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori:

- a) verifica preliminare, intesa ad accertare che la fornitura del materiale costituente l'impianto, quantitativamente e qualitativamente, corrisponda alle prescrizioni contrattuali;
- b) prova idraulica a freddo, se possibile a mano a mano che si esegue l'impianto ed in ogni caso ad impianto ultimato, prima di effettuare le prove di cui alle seguenti lett. c) e d).

Si ritiene positivo l'esito della prova quando non si verificano fughe e deformazioni permanenti;

- c) prova preliminare di circolazione, di tenuta e di dilatazione con fluidi scaldanti e raffreddanti. Dopo che sia stata eseguita la prova di cui alla lett. b), si distingueranno diversi casi, a seconda del tipo di impianto, come qui appresso indicato:

- per gli impianti ad acqua calda, portando a 85 °C la temperatura dell'acqua nelle caldaie e mantenendola per il tempo necessario per l'accurata ispezione di tutto il complesso delle condutture e dei corpi scaldanti.

L'ispezione si deve iniziare quando la rete abbia raggiunto lo stato di regime con il suindicato valore massimo di 85 °C.

Si ritiene positivo il risultato della prova solo quando in tutti, indistintamente, i corpi scaldanti l'acqua arrivi alla temperatura stabilita, quando le dilatazioni non abbiano dato luogo a fughe o deformazioni permanenti e quando il vaso di espansione contenga a sufficienza tutta la variazione di volume dell'acqua dell'impianto;

- per gli impianti a vapore, portando la pressione delle caldaie al valore massimo stabilito e mantenendolo per il tempo necessario come sopra indicato.

L'ispezione si deve iniziare quando la rete abbia raggiunto lo stato di regime col suindicato valore massimo della pressione nella caldaia.

Si ritiene positivo il risultato della prova solo quando il vapore arrivi ai corpi scaldanti alla temperatura corrispondente alla pressione prevista e quando le dilatazioni non abbiano dato luogo a fughe o deformazioni permanenti;

- d) per gli impianti di condizionamento invernale dell'aria, una volta effettuate le prove di cui alla precedente lett. c), si procederà ad una prova preliminare della circolazione dell'aria calda, portando la temperatura dell'acqua o la pressione del vapore circolanti nelle batterie ai valori massimi previsti;
- e) per gli impianti di condizionamento estivo dell'aria, una volta effettuate le prove di cui alla precedente lett. c), si procederà ad una prova preliminare della circolazione dell'aria raffreddata, portando la temperatura dell'acqua fredda circolante nelle batterie ai valori corrispondenti alla massima potenza d'impianto prevista.

Per le caldaie a vapore o ad acqua surriscaldata e per il macchinario frigorifero, si devono effettuare le verifiche e prove in conformità con quanto prescritto dai vigenti regolamenti dell'I.S.P.E.S.L.

La verifica e le prove preliminari di cui sopra devono essere eseguite dalla Direzione dei lavori in contraddittorio con l'Impresa e di esse e dei risultati ottenuti si deve compilare regolare verbale.

Ove trovi da eccepire in ordine a quei risultati, perché, a suo giudizio, non conformi alle prescrizioni del presente Capitolato programma, il Direttore dei lavori emette il verbale di ultimazione dei lavori solo dopo aver accertato, facendone esplicita dichiarazione nel verbale stesso, che da parte dell'Impresa siano state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie.

S'intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e prove preliminari suddette, l'Impresa rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo, e fino al termine del periodo di garanzia.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 10.10070 Impianto termico Collaudo

Il collaudo degli impianti di riscaldamento e/o condizionamento invernale si deve effettuare durante la prima stagione invernale successiva all'ultimazione per lavori di riscaldamento e condizionamento invernale. In genere, per gli impianti di condizionamento, il collaudo sarà effettuato durante un periodo di un anno a decorrere dalla ultimazione dei lavori per tutti i periodi stagionali nei quali è previsto che l'impianto debba funzionare. Agli effetti del collaudo e dell'esercizio dell'impianto, valgono le seguenti prescrizioni, delle quali si deve tener conto nella progettazione dell'impianto:

- a) quale valore della temperatura esterna nei riguardi dell'impianto di riscaldamento e di condizionamento invernale si deve assumere quello rilevato a mezzo di termometro posto a due metri di distanza a nord dell'edificio e schermato in modo da evitare l'influenza di effetti particolari esercitati dall'edificio stesso e dagli oggetti circostanti.

Il collaudo degli impianti sarà effettuato secondo le norme UNI 5364, per il riscaldamento invernale, e UNI 5104, per il condizionamento estivo e invernale.

- b) per temperatura esterna media dell'aria, in un determinato giorno, si deve assumere la media aritmetica della temperatura massima, di quella minima, di quella delle ore 8,00 e di quella delle ore 19,00, misurate come sopra detto.

Qualora nel giorno del collaudo si verifichi una temperatura esterna al di fuori di quelle indicate nell'art. relativo, il collaudo deve essere rinviato;

- c) quale valore della temperatura esterna nei riguardi dell'impianto di condizionamento estivo di aria si deve assumere quello rilevato alle ore 14 (quattordici) del giorno, o dei singoli giorni, del collaudo a mezzo di termometro;

- d) quale temperatura dei locali si deve assumere quella rilevata nel centro degli stessi a 1,50 m dal pavimento);

- e) per l'umidità relativa interna ed esterna si assumerà quella misurata con psicrometro ventilato negli stessi punti in cui sono state eseguite le misure di temperatura;

- f) quale temperatura nelle caldaie ad acqua o nei dispositivi di trasformazione, s'intende la temperatura rilevata con termometro posto sulla caldaia o sul dispositivo di trasformazione, oppure sul tubo di uscita ed immediatamente dopo le caldaie o i dispositivi di cui sopra;

- g) quale pressione nelle caldaie a vapore s'intende la pressione rilevata col manometro posto sulle caldaie oppure sul tubo di uscita ed immediatamente dopo le caldaie stesse;

- h) le condizioni normali di regime dell'impianto di riscaldamento diretto s'intendono raggiunte:

- quando la temperatura nelle caldaie ad acqua calda, o nei dispositivi di trasformazione, risulti quella prescritta nelle prescrizioni tecniche dell'art. relativo e dal diagramma di esercizio di cui all'art. relativo;
- quando la temperatura dei locali risulti quella posta a base del calcolo, con una tolleranza di 1 °C in più o in meno per alcuni locali;

- i) il collaudo dell'impianto di riscaldamento diretto si deve eseguire dopo un funzionamento, nelle condizioni normali di regime della precedente lett. h), della durata di giorni 7 (sette), controllato dal Collaudatore in contraddittorio con l'Impresa.

Dopo il predetto periodo, l'impianto a funzionamento intermittente deve raggiungere, ogni giorno, le condizioni normali di regime nel periodo di preriscaldamento della durata di ore 3, come stabilito nell'art. relativo.

Per la parte d'impianto a funzionamento continuo è da tener presente che in una qualunque ora del giorno l'Amministrazione potrà tenere aperte le finestre per 15 minuti primi. La temperatura dei locali dovrà però essere rilevata dopo almeno un'ora dalla nuova chiusura delle finestre e, nel caso trattasi di riscaldamento con pannelli radianti collocati nel soffitto oppure contro di esso o nella parte alta delle pareti, almeno una ora e mezzo dopo la nuova chiusura.

Relativamente alle temperature prescritte nei locali, si ammette una tolleranza, in più o in meno, di 1°C;

- l) le condizioni normali di regime dell'impianto di condizionamento di aria invernale, si intendono raggiunte quando la temperatura e l'umidità relativa degli ambienti, con i prescritti ricambi di aria, risultino quelle poste a base del calcolo ed indicate nell'art. relativo, con una tolleranza massima di 1 °C in più o in meno per la temperatura in alcuni locali e  $\pm 5\%$  per l'umidità relativa;

- m) il collaudo dell'impianto di condizionamento di aria invernale ed estivo si deve eseguire dopo un funzionamento nelle condizioni normali di regime stabilite alla precedente lett. l) della durata di giorni 3 (tre) controllato dal Collaudatore in contraddittorio con l'Impresa. Dopo il predetto periodo la parte di

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

impianto a funzionamento intermittente dovrà raggiungere, ogni giorno, le condizioni normali di regime, come è stabilito nell'art. 26, lett. A-b);

- n) per verificare il rendimento delle caldaie, si devono condurre prove in varie condizioni di funzionamento, controllando i risultati ottenuti con i dati a carico ridotto e massimo prodotti dalla ditta assuntrice e di cui all'art. 27, lett. E);
- o) le caldaie a vapore, nonché gli impianti ed apparecchi comunque soggetti, per legge, alla sorveglianza dell'I.S.P.E.S.L. debbono avere subito, con buon esito, le regolamentari verifiche e prove prescritte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

## 10.10080

### Impianto termico Garanzia dell'impianto

L'Impresa ha l'obbligo di garantire tutto l'impianto, per la qualità dei materiali, per il montaggio ed, infine, per il regolare funzionamento, fino al termine della prima stagione invernale successiva al collaudo, se si tratta di impianti di riscaldamento, e fino al termine della stagione estiva successiva al collaudo, se si tratta di impianti di condizionamento estivo.

Pertanto, fino al termine di tali periodi, l'Impresa deve riparare, tempestivamente ed a sue spese, tutti i guasti e le imperfezioni che si verificano nell'impianto per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio o di funzionamento, escluse soltanto le riparazioni dei danni che non possono attribuirsi all'ordinario esercizio dell'impianto, ma ad evidente imperizia o negligenza del personale dell'Amministrazione stessa che ne fa uso, oppure a cattiva qualità dei combustibili impiegati, ovvero a normale usura.

## 10.10090

### Impianto termico Esercizio e manutenzione dell'impianto

Ove lo ritenga di sua convenienza, l'Amministrazione, può affidare, mediante apposito contratto, all'Impresa l'esercizio normale di tutto l'impianto e la relativa manutenzione per una o più stagioni di funzionamento, dopo l'ultimazione dei lavori.

L'esercizio e la manutenzione dell'impianto dovranno essere condotti in conformità a quanto prescritto nel D.P.R. del 26 agosto 1993, n. 412.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	multi	atica	atica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**10.10100****Impianto elettrico Verifiche provvisoria e consegne preliminari**

Durante il corso dei lavori, l'Amministrazione si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti di impianti, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del Capitolato speciale di appalto.

Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi, ecc.), nonché in prove parziali di isolamento e funzionamento ed in tutto quello che può essere utile allo scopo accennato.

Dopo l'ultimazione dei lavori ed il rilascio del relativo certificato da parte dell'Amministrazione, questa ha la facoltà di prendere in consegna gli impianti, anche se il collaudo definitivo degli stessi non abbia ancora avuto luogo.

In tal caso, però, la presa in consegna degli impianti da parte dell'Amministrazione dovrà essere preceduta da una verifica provvisoria degli stessi che abbia avuto esito favorevole.

Anche qualora l'Amministrazione non intenda avvalersi della facoltà di prendere in consegna gli impianti ultimati prima del collaudo definitivo, essa può disporre affinché, dopo il rilascio del certificato di ultimazione dei lavori, si proceda alla verifica provvisoria degli impianti.

È pure facoltà della Ditta di chiedere che, nelle medesime circostanze, la verifica provvisoria degli impianti abbia luogo.

La verifica provvisoria accerterà che gli impianti siano in condizione di funzionare normalmente, che siano state rispettate le vigenti norme di legge per la prevenzione degli infortuni ed, in particolare, dovrà controllare:

- lo stato di isolamento dei circuiti;
- la continuità elettrica dei circuiti;
- il grado di isolamento e le sezioni dei conduttori;
- l'efficienza dei comandi e delle protezioni nelle condizioni del massimo carico previsto;
- l'efficienza delle protezioni contro i contatti indiretti.

La verifica provvisoria ha lo scopo di consentire, in caso di esito favorevole, l'esito del funzionamento degli impianti ad uso degli utenti a cui sono destinati.

Ad ultimazione della verifica provvisoria, l'Amministrazione prenderà in consegna gli impianti con regolare verbale.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 10.10110 Impianto elettrico Collaudo

Dopo l'ultimazione dei lavori ed il rilascio del relativo certificato da parte dell'Amministrazione, questa ha la facoltà di prendere in consegna gli impianti, anche se il collaudo definitivo degli stessi non abbia ancora avuto luogo. In tal caso, però, la presa in consegna degli impianti da parte dell'Amministrazione dovrà essere preceduta da una verifica provvisoria degli stessi che abbia avuto esito favorevole.

Anche qualora l'Amministrazione non intenda avvalersi della facoltà di prendere in consegna gli impianti ultimati prima del collaudo definitivo, essa può disporre affinché, dopo il rilascio del certificato di ultimazione dei lavori, si proceda alla verifica provvisoria degli impianti.

È pure facoltà della Ditta di chiedere che, nelle medesime circostanze, la verifica provvisoria degli impianti abbia luogo.

La verifica provvisoria accerterà che gli impianti siano in condizione di funzionare normalmente, che siano state rispettate le vigenti norme di legge per la prevenzione degli infortuni ed, in particolare, dovrà controllare:

- lo stato di isolamento dei circuiti;
- la continuità elettrica dei circuiti;
- il grado di isolamento e le sezioni dei conduttori;
- l'efficienza dei comandi e delle protezioni nelle condizioni del massimo carico previsto;
- l'efficienza delle protezioni contro i contatti indiretti.

La verifica provvisoria ha lo scopo di consentire, in caso di esito favorevole, l'esito del funzionamento degli impianti ad uso degli utenti a cui sono destinati.

Ad ultimazione della verifica provvisoria, l'Amministrazione prenderà in consegna gli impianti con regolare verbale.

Il collaudo definitivo deve iniziarsi entro il termine stabilito di 60 giorni solari dalla consegna degli impianti ed, in difetto, non oltre 6 mesi dalla data del certificato di ultimazione dei lavori.

Il collaudo definitivo dovrà accertare che gli impianti ed i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti a quanto precisato nel Capitolato speciale d'appalto, tenuto conto di eventuali modifiche concordate in sede di aggiudicazione dell'appalto stesso.

Ad impianto ultimato, si deve provvedere alle seguenti verifiche di collaudo:

- rispondenza alle disposizioni di legge;
- rispondenza alle prescrizioni dei VV.F.;
- rispondenza a prescrizioni particolari concordate in sede di offerta;
- rispondenza alle norme CEI relative al tipo di impianto, come di seguito descritto.

In particolare, nel collaudo definitivo, dovranno effettuarsi le seguenti verifiche:

- a) che siano state osservate le norme tecniche generali di cui al presente Capitolato;
- b) che gli impianti ed i lavori siano corrispondenti a tutte le richieste e le preventive indicazioni, richiamate al par. 1 dell'art. 4, inerenti allo specifico appalto, precisate dall'Amministrazione nella lettera di invito alla gara o nel disciplinare tecnico a base della gara, purché risultino confermate nel progetto-offerta della Ditta aggiudicataria e purché non siano state concordate delle modifiche in sede di aggiudicazione dell'appalto;
- c) che gli impianti ed i lavori siano in tutto corrispondenti alle indicazioni contenute nel progetto-offerta, relative a quanto prescritto nel par. 2 dell'art. 4, purché non siano state concordate delle modifiche in sede di aggiudicazione dell'appalto;
- d) che gli impianti ed i lavori corrispondano inoltre a tutte quelle eventuali modifiche concordate in sede di aggiudicazione dell'appalto, di cui è detto ai precedenti commi b) e c);
- e) che i materiali impiegati nell'esecuzione degli impianti, dei quali, in base a quanto indicato nell'art. 5, siano stati presentati i campioni, siano corrispondenti ai campioni stessi;
- f) inoltre, nel collaudo definitivo dovranno ripetersi i controlli prescritti per la verifica provvisoria.

Anche del collaudo definitivo verrà redatto regolare verbale.

### Esame a vista

Deve essere eseguita un'ispezione viva per accertarsi che gli impianti siano realizzati nel rispetto delle prescrizioni delle Norme generali, delle Norme degli impianti di terra e delle Norme particolari riferentesi all'impianto installato. Detto controllo deve accertare che il materiale elettrico, che costituisce l'impianto fisso, sia conforme alle relative Norme, sia scelto correttamente ed installato in modo conforme alle prescrizioni normative e non presenti danni visibili che possano compromettere la sicurezza.

visto

Revisione No.										emissione	controllo	approvazione	date			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mutti	utica	utica	05-03-05	08-03-05	30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

Tra i controlli a vista devono essere effettuati quelli relativi a:

- protezioni e misura di distanze nel caso di protezione con barriera,
- presenza di adeguati dispositivi di sezionamenti e interruzioni polarità, scelta del tipo di apparecchi e misure di protezione adeguate alle influenze esterne, identificazione dei conduttori di neutro e di protezione, fornitura di schemi, cartelli ammonitori, identificazione di comandi e protezioni, collegamenti dei conduttori.

Inoltre è opportuno che questi esami inizino durante il corso dei lavori.

Verifica del tipo e dimensionamento dei componenti dell'impianto e dell'apposizione dei contrassegni di identificazione

Si deve verificare che tutti i componenti dei circuiti messi in opera nell'impianto utilizzatore siano del tipo adatto alle condizioni di posa ed alle caratteristiche dell'ambiente, nonché correttamente dimensionati, in relazione ai carichi reali di funzionamento contemporaneo o, in mancanza di questi, in relazione a quelli convenzionali.

Per cavi e conduttori si deve controllare che il dimensionamento sia fatto in base alle portate indicate nelle tabelle CEI-UNEL; si deve, inoltre verificare che i componenti siano dotati dei dovuti contrassegni di identificazione, ove prescritti.

Verifica della sfilabilità dei cavi

Si devono estrarre uno o più cavi dal tratto di tubo o di condotto compreso tra due cassette o scatole successive e controllare che quest'operazione non abbia provocato danneggiamento agli stessi.

La verifica va eseguita su tratti di tubo o di condotto per una lunghezza pari complessivamente ad una percentuale tra l'1% ed il 5% della lunghezza totale.

A questa verifica si aggiungono, per gli impianti elettrici negli edifici prefabbricati e costruzioni modulari, anche quelle relative al rapporto tra il diametro interno del tubo o del condotto e quello del cerchio circoscritto al fascio di cavi in questi contenuto ed al dimensionamento dei tubi o dei condotti.

Verifica delle protezioni contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi

Si deve controllare che:

- il potere di interruzione degli apparecchi di protezione contro i cortocircuiti sia adeguato alle condizioni dell'impianto e della sua alimentazione;
- la taratura degli apparecchi di protezione contro sovraccarichi sia correlata alla portata dei conduttori protetti dagli stessi.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05



**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	<b>IDCommessa</b>
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**10.10120****Impianto elettrico Collaudo****Misura della resistenza di isolamento**

Si deve eseguire con l'impiego di un ohmetro, la cui tensione continua sia 250 V, nel caso di misura su parti di impianto di categoria O o su parti di impianto alimentate a bassissima tensione di sicurezza, oppure di 500 V, in caso di misura su parti di impianto di prima categoria.

La misura si deve effettuare tra ogni conduttore attivo ed il circuito di terra e fra ogni coppia di conduttori tra loro.

Durante la misura, gli apparecchi utilizzatori devono essere disinseriti; la misura è relativa ad ogni circuito, intendendosi per tale la parte di impianto elettrico protetto dallo stesso dispositivo di protezione.

I valori minimi ammessi per costruzioni tradizionali sono:

- 500.000 Ohm per sistemi a tensione nominale superiore a 50 V;
- 250.000 Ohm per sistemi a tensione nominale inferiore o uguali a 50 V.

**Misura delle cadute di tensione**

La misura delle cadute di tensione deve essere eseguita tra il punto di inizio dell'impianto ed il punto scelto per la prova; si inseriscono un voltmetro nel punto iniziale ed un altro nel secondo punto (i due strumenti devono avere la stessa classe di precisione).

Devono essere alimentati tutti gli apparecchi utilizzatori che possono funzionare contemporaneamente; nel caso di apparecchiature con assorbimento (di corrente) istantaneo, di corrente si fa riferimento al carico convenzionale scelto come base per la determinazione della sezione delle condutture.

Le letture dei due voltmetri si devono eseguire contemporaneamente e si deve procedere poi alla determinazione della caduta di tensione percentuale.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05

# Capitolato Speciale d'Appalto



Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommessa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

## 10.10130 Impianto elettrico Collaudo

Devono essere eseguite le verifiche dell'impianto di terra descritte nelle norme per gli impianti di messa a terra (norme CEI 64-8).

Si ricorda che, per gli impianti soggetti alla disciplina del D.P.R. n. 547/1955, va effettuata la denuncia degli stessi alle Unità Sanitarie Locali (U.S.L.) a mezzo dell'apposito modulo, fornendo gli elementi richiesti e cioè i risultati delle misure della resistenza di terra.

Si devono effettuare le seguenti verifiche:

- a) esame a vista dei conduttori di terra e protezione. Si intende che andranno controllate sezioni, materiali e modalità di posa, nonché lo stato di conservazione, sia dei conduttori stessi, sia delle giunzioni. Si devono inoltre controllare i conduttori di terra, il morsetto di terra degli utilizzatori fissi ed il contatto di terra delle prese a spina;
- b) si deve eseguire la misura del valore di resistenza di terra dell'impianto, utilizzando un dispersore ausiliario e una sonda di tensione con appositi strumenti di misura o con il metodo voltamperometrico. La sonda di tensione e il dispersore ausiliario vanno posti ad una sufficiente distanza dall'impianto di terra e tra di loro; si possono ritenere ubicati in modo corretto quando siano sistemati ad una distanza dal loro contorno pari a 5 volte la dimensione massima dell'impianto stesso; quest'ultima, nel caso di semplice dispersore a picchetto, può assumersi pari alla sua lunghezza. Una pari distanza va mantenuta tra la sonda di tensione ed il dispersore ausiliario;
- c) deve essere controllato, in base ai valori misurati, il coordinamento degli stessi con l'intervento nei tempi previsti dei dispositivi di massima corrente o differenziali; per gli impianti con fornitura in media tensione, detto valore va controllato in base a quello della corrente convenzionale di terra, da richiedersi al distributore di energia elettrica;
- d) quando occorre, sono da effettuare le misure delle tensioni di contatto e di passo. Queste sono di regola eseguite da professionisti, ditte o enti specializzati. Le norme CEI 64-8 forniscono le istruzioni per le suddette misure;
- e) nei locali da bagno deve essere eseguita la verifica della continuità del collegamento equipotenziale tra le tubazioni metalliche di adduzione e di scarico delle acque, tra le tubazioni e gli apparecchi sanitari, tra il collegamento equipotenziale ed il conduttore di protezione. Detto controllo è da eseguirsi prima della muratura degli apparecchi sanitari.

## 10.10140 Impianto elettrico Garanzia

Se non diversamente disposto nel Capitolato speciale di appalto, la garanzia è fissata entro 12 mesi dalla data di approvazione del certificato di collaudo.

Si intende, per garanzia degli impianti entro il termine precisato, l'obbligo che incombe alla Ditta di riparare tempestivamente, a sue spese, comprese quelle di verifica e tenuto presente quanto espresso ai parr. 1, 2 e 3 dell'art. 39, tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestino negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	mutti	utica	utica	05-03-05 08-03-05 30-03-05

**Capitolato Speciale d'Appalto**

Ampliamento del corpo di collegamento e ristrutturazione del Padiglione Nord.	1010_20/
Presidio Ospedaliero di Sondrio	IDCommissa
	1010-05
<b>Project Name</b>	<b>Project Description</b>
	<b>Project No.</b>

**10.10150****Norme generali comuni per le verifiche in corso d'opera, per la verifica provvisoria e per il collaudo definitivo degli impianti**

Prima di iniziare le prove di funzionamento e di rendimento delle apparecchiature e degli impianti, il collaudatore dovrà verificare che le caratteristiche della corrente di alimentazione, disponibile al punto di consegna (specialmente tensione, frequenza e potenza disponibile), siano conformi a quelle previste nel Capitolato speciale d'appalto e cioè quelle in base alle quali furono progettati ed eseguiti gli impianti.

Qualora le anzidette caratteristiche della corrente di alimentazione (se non prodotta da centrale facente parte dell'appalto), all'atto delle verifiche o del collaudo, non fossero conformi a quelle contrattualmente previste, le prove dovranno essere rinviate a quando sia possibile disporre di correnti di alimentazione delle caratteristiche contrattualmente previste, purché ciò non implichi una dilazione della verifica provvisoria o del collaudo definitivo superiore ad un massimo di 15 giorni.

Nel caso vi sia al riguardo impossibilità da parte dell'Azienda elettrica distributrice o qualora l'Amministrazione non intenda disporre per modifiche atte a garantire un normale funzionamento degli impianti con la corrente di alimentazione disponibile, sia le verifiche in corso d'opera, sia la verifica provvisoria ad ultimazione dei lavori, sia il collaudo definitivo potranno ugualmente aver luogo, ma il collaudatore dovrà tener conto, nelle verifiche di funzionamento e nella determinazione dei rendimenti, delle variazioni delle caratteristiche della corrente disponibile per l'alimentazione che spetta a quelle contrattualmente previste e secondo le quali gli impianti sono stati progettati ed eseguiti.

Per le verifiche in corso d'opera, per la verifica provvisoria e per il collaudo definitivo, la Ditta è tenuta, a richiesta dell'Amministrazione, a mettere a disposizione normali apparecchiature e strumenti adatti per le misure necessarie, senza poter perciò accampare diritti a maggiori compensi.

Se, in tutto o in parte, gli apparecchi utilizzatori e le sorgenti di energia non sono inclusi nelle forniture comprese nell'Appalto, spetterà all'Amministrazione di provvedere a quelli di propria spettanza, qualora essa desideri che le verifiche in corso d'opera, quella provvisoria e quella di collaudo definitivo, ne accertino la funzionalità.

visto

Revisione No.	emissione	controllo	approvazione	date
<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> 05 <input type="checkbox"/> 06 <input type="checkbox"/> 07 <input type="checkbox"/> 08 <input type="checkbox"/> 09 <input type="checkbox"/> 10	<i>mutti</i>	<i>utica</i>	<i>utica</i>	05-03-05   08-03-05   30-03-05