

A.O.U. San Luigi Gonzaga

Regione Gonzole ,10 – 10043 Orbassano (TO)

S.C. Tecnico – Ingegneria Clinica e Sistemi Informativi ed Informatici

Dirigente Responsabile

Tel. Segreteria 011.9026 238 – fax 011.9026 538

e-mail: tecnico@sanluigi.piemonte.it

**OPERE EDILI – ELETTRICHE – TERMO IDRAULICHE ED AFFINI
PRESSO L'AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA SAN LUIGI GONZAGA
REGIONE GONZOLE 10 - 10043 ORBASSANO (TO)
CAPITOLATO TECNICO D'APPALTO**

OPERE EDILI

Orbassano, maggio 2018

Redatto dalla S.C. Tecnico – Ingegneria Clinica e Sistemi Informativi ed Informatici
Geom. Donato Caputo

Il Dirigente Responsabile

Arch. Antonio Benevento

DESCRIZIONE

Designazione sommaria delle opere da eseguire

Salvo quanto più specificatamente indicato nei successivi articoli e salvo le più precise indicazioni che all'atto esecutivo possono essere date dalla Direzione dei Lavori, le opere da eseguirsi che formano oggetto del presente appalto, alle condizioni tutte del presente Capitolato Speciale d'Appalto, possono essere riassunte schematicamente nel seguente elenco:

opere di demolizioni, incluso il trasporto alla pubbliche discariche dei materiali di risulta, di tramezze, murature, contro soffitti, pavimenti, sottofondi, rivestimenti sia in ceramica che in P.V.C., opere in C.A., intonaci e rinzaffi, serramenti lignei e metallici, impianti idrici ed elettrici;

- esecuzione e/o consolidamento di fondazioni, strutture portanti e simili;
- ripristino igienico edilizio dei locali sanitari e non dell'Azienda Ospedaliero Universitaria San Luigi Gonzaga;
- ripristino edile ed impiantistico per la razionalizzazione dei locali quali degenze ospedaliere, ambulatori ecc...;
- manutenzione di edilizia conservativa dei locali dell'Azienda Ospedaliero Universitaria San Luigi Gonzaga;
- rifacimento ed adeguamento delle coibentazioni delle zone a tetto piano, dei cunicoli, e similari;
- rifacimento di piazzali, marciapiedi e strade interne con nuovo asfalto o con blocchetti di porfido o similari, come da esistente;
- assistenza edile alle opere di trasformazione e adeguamento di impianti
- sistemazione o rifacimento di serramenti in legno, ferro e alluminio, compreso il montaggio di pareti mobili divisorie;
- fornitura e posa in opera di pavimenti in pietra dura, mastici, cemento speciale, gomma attacco cemento, gomma attacco colla, P.V.C., ceramica, grès, gres porcellanato, resina, ecc..
- rifacimento o nuova esecuzione di impianti igienico - sanitari (reti di distribuzione acqua calda e fredda e reti di scarico incluso la fornitura e posa in opera delle rubinetterie e pezzi igienici);
- rifacimento o nuova esecuzione di impianti elettrici e speciali;
- fornitura e posa in opera di vetri di ogni forma e tipo

Per tutte le voci non espressamente indicate nel succitato elenco, ma comunque ricomprese nelle possibili lavorazioni di manutenzione straordinaria del presente appalto, si farà riferimento alle voci contemplate nelle sezioni nel Prezziario della Regione Piemonte.

Forma e principali dimensioni delle opere

Le opere oggetto dell'appalto, saranno a comunicare all'impresa dalla S.C. Tecnico di questo Ente con ordine di lavoro contenente una breve descrizione degli interventi da realizzare e una quantificazione di massima dei costi e nonché la tempistica di esecuzione delle stesse.

Nel caso in cui le disposizioni normative prevedano la redazione di progettazione specifiche o calcoli dimensionali sarà onere dell'impresa provvedere alla redazione di tali atti che dovranno essere predisposti e firmati professionisti abilitati. I relativi costi per la redazione dei documenti ed elaborati grafici sono a totale carico dell'impresa aggiudicataria.

Sono pertanto fatte salve tutte le istruzioni che la Direzione Lavori impartisce all'atto esecutivo. L'Impresa non può invocare a giustificazione di opere eseguite in modo non accettato dalla Direzione Lavori, mancanza di disegni esecutivi o di ordini, essendo essa comunque obbligata a chiederli tempestivamente alla Direzione Lavori medesima, prima di eseguire i lavori.

3 MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

Per tutte le opere dell'appalto le varie quantità di lavoro vengono determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo ed in particolare viene stabilito quanto in appresso:

Scavi in genere

La misurazione degli scavi viene effettuata nei seguenti modi: Il volume degli scavi di sbancamento viene determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con il soggetto aggiudicatario all'atto della consegna, ed all'atto della misurazione.

Rilevati o rinterrati

Tutti gli oneri, obblighi e spese per la formazione dei rilevati e rinterrati s'intendono per l'effettiva quantità in mc, utilizzata

Riempimento di pietrame a secco

Il riempimento di pietrame a secco a ridosso delle murature per drenaggi, vespai ecc. viene valutato a mc per il suo volume effettivo misurato in opera.

Paratie e casseri in legname

Vengono valutate per la loro superficie effettiva e nel relativo prezzo di elenco. S'intende compensata ogni fornitura occorrente di legname, ferramenta, ecc., ed ogni sfrido relativo, ogni spesa per la lavorazione e apprestamento, per collocamento in opera di longarine o filagne di collegamento, infissione di pali, tavoloni o palancolem per rimozioni, perdite, guasti e per ogni altro lavoro, nessuno escluso od eccettuato, occorrente per dare le opere complete ed idonee all'uso.

Demolizioni - Rimozioni

Le demolizioni e rimozioni si applicano al volume o superficie effettiva delle parti da demolire o rimuovere specificate nei vari articoli dal Prezziario delle Regione Piemonte

I prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati nelle demolizioni.

I materiali utilizzabili che, ai sensi del suddetto articolo, dovessero venire reimpiegati dal soggetto aggiudicatario, a semplice richiesta della Direzione dei lavori, verranno addebitati allo stesso, considerandoli come nuovi, in sostituzione dei materiali che egli avrebbe dovuto provvedere e cioè allo stesso prezzo fissato per questi nell'elenco, ovvero, mancando esso, al prezzo commerciale dedotto in ambedue i casi il ribasso d'asta. L'importo complessivo dei materiali così valutati viene detratto perciò dall'importo netto dei lavori.

Murature in genere

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, sono misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiori a mq 1,0 .

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le murature miste di pietrame e mattoni vengono misurate come le murature in genere. Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di oggetto superiore a mc 5 sul filo esterno del muro,

vengono valutate per il loro volume effettivo in oggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stessa.

Per le ossature di aggetto inferiore ai cm 5 non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misurano a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a mq. 1, intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio, anziché alla parete.

Paramenti di faccia vista

I prezzi stabiliti in tariffa per la lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, comprendendo non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste, dei piani di posa e di combaciamento, ma anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quello del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.

La misurazione dei paramenti in pietrame e delle cortine di mattoni viene effettuata per la loro superficie effettiva, dedotti i vuoti e le parti occupate da pietrame da taglio od artificiale.

Calcestruzzi

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc. costruiti di getto in opera, sono in genere pagati a mc e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

Nei relativi prezzi oltre agli oneri delle murature in genere, s'intendono compensati tutti gli oneri di cui dell'articolo delle murature in genere.

Conglomerato cementizio armato

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore è valutato per il suo volume effettivo, senza detrazione del volume del ferro che viene pagato a parte.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione viene effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, e nel relativo prezzo si deve intendere compreso, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri di cui all'articolo delle murature di getto o calcestruzzo, nonché la posa in opera, sempre che non sia pagata a parte.

Nei prezzi di elenco dei conglomerati armati sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri, casseforti e cassette per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno in legname di ogni sorta, grandi o piccole, i palchi provvisori di esercizio, l'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera in cemento armato deve essere costruita, nonché la rimozione delle armature stesse ad opera ultimata, il getto e sua pistonatura.

Solai

I solai interamente in cemento armato (senza laterizi) sono valutati a mc., come ogni altra opera in cemento armato.

Ogni altro tipo di solaio viene invece pagato a mq. di superficie netta interna dei vani, qualunque sia la forma di questi, misurata al grezzo delle murature principali di perimetro, esclusi, quindi la presa e l'appoggio sulle murature stesse.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto per i pavimenti; nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio finito e pronto per la pavimentazione e per l'intonaco. Nel prezzo dei solai misti in cemento armato e laterizi sono comprese la fornitura, lavorazione e posa in opera del ferro occorrente, nonché il noleggio delle casseforme e delle impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli

oneri specificati per le casseforme dei cementi armati.

Il prezzo a mq. dei solai suddetti si applica senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; sono però pagati a parte tutti i cordoli relativi ai solai stessi.

Nel prezzo dei solai con putrelle di ferro e voltine od elementi laterizi, è compreso l'onere per ogni armatura provvisoria per il rinfiacco, nonché per ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione e per l'intonaco, restando solamente escluse le travi di ferro che verranno pagate a parte.

Nel prezzo dei solai in legno resta solo escluso il legname per le travi principali, che viene pagato a parte ed è invece compreso ogni onere per dare il solaio completo, come prescritto.

Controsoffitti

I controsoffitti piani vengono pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale senza cioè tener conto dei raccordi curvi coi muri perimetrali

I controsoffitti a finta volta, di qualsiasi forma e monta, sono valutati per una volta e mezza la superficie della loro proiezione orizzontale.

Nel prezzo dei controsoffitti in genere sono compresi e compensati tutte le armature, forniture, magisteri e mezzi d'opera per dare i controsoffitti finiti.

Copertura a tetto

Le coperture, in genere, sono computate a mq., misurando geometricamente la superficie effettiva del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernari ed altre parti sporgenti della copertura, purché non eccedenti ciascuna la superficie di mq.1, nel qual caso si devono dedurre per intero.

In compenso non si tiene conto delle sovrapposizioni e ridossi dei giunti.

Le lastre di ferro e zinco che siano poste nella copertura, per i compluvi o alle estremità delle falde, intorno ai lucernari, fumaioli, ecc., sono pagate a parte coi prezzi fissati in elenco per detti materiali.

Vespai

Nei prezzi dei vespai è compreso ogni onere per fornitura di materiale e posa in opera.

I vespai in laterizi sono valutati a mq. di superficie dell'ambiente.

I vespai di ciottoli o pietrame sono invece valutati a mc di materiale in opera.

Pavimenti

I pavimenti, di qualunque genere, sono valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendendo l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti, escluso il sottofondo che viene invece pagato a parte, per il suo volume effettivo, in opera, in base al corrispondente prezzo di elenco.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono compresi gli oneri, le spese di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

Rivestimenti di pareti

I rivestimenti in piastrelle o in mosaico vengono misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo a mq. sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, gusci, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire e per

la stuccatura finale dei giunti.

Posa in opera dei marmi, pietre naturali ed artificiali

I prezzi della posa in opera dei marmi e delle pietre naturali ed artificiali, previsti in elenco, sono applicati alle superfici od ai volumi, dei materiali in opera.

Intonaci

I prezzi degli intonaci sono applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili, qualunque sia la loro dimensione. Valgono sia per superfici piane, che curve.

L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a cm. 15, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci vengano misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci ai soffitti e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore maggiore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi. Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di cm. 15 sono computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non sono perciò sviluppate. Tuttavia sono detratti i vani di superficie maggiore a mq. 4, valutando a parte la riquadratura dei detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa sono computati per la loro superficie effettiva; devono essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.

La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, viene determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20. Nessuno speciale compenso è dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

L'intonaco dei pozzetti d'ispezione delle fognature viene valutato per la superficie delle pareti senza detrarre la superficie di sbocco delle fogne, in compenso delle profilature e dell'intonaco sulle grossezze dei muri.

Posa in opera dei serramenti

La posa in opera dei serramenti, sia in legno che di leghe leggere, sempre quando sia effettuata indipendentemente dalla fornitura di serramenti, viene liquidata a superficie con i medesimi criteri di misurazione stabiliti per la fornitura degli infissi.

Per la posa di tutti i serramenti e simili strutture i prezzi di elenco sono comprensivi di tutti gli oneri di cui agli articoli "Opere da carpentiere, Infissi in legno - Norme generali, Tipo di serramenti in legno (escluse le opere di falegname e fabbro)".

Il prezzo previsto nell'elenco è comprensivo inoltre dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Azienda sanitaria.

Per i serramenti avvolgibili (comprese le serrande metalliche) il prezzo a mq. in luce degli stipiti compresa anche la posa del cassone di custodia e delle guide, delle cinghie, dei raccoglicinghia, anche incassati, delle molle compensatrici, oppure degli arganelli di manovra, qualunque siano i tipi scelti dalla Direzione dei lavori.

Per le finestre con controportelli questi non si misurano a parte, essendo compresi nel prezzo di posa delle finestre.

La posa in opera dei serramenti in ferro (o altro metallo, esclusi quelli di leghe leggere) viene compensata a peso anziché a mq., ad esclusione delle serrande avvolgibili in metallo, cancelletti riducibili e serrande a maglia, la cui posa in opera viene liquidata a mq. di luce netta minima fra gli stipiti e le soglie.

Lavori in legname

Nella valutazione dei legnami non si tiene conto dei maschi e dei modi per le congiunzioni dei diversi pezzi, come non si deducono le relative mancanze od intagli.

Nei prezzi riguardanti la lavorazione o posizione in opera dei legnami è compreso ogni compenso per la provvista di tutta la chioderia, delle stoffe, bulloni, chiavetti, ecc., occorrenti, per gli sfridi, per l'esecuzione delle giunzioni e degli innesti di qualunque specie, per palchi di servizio, catene, cordami, malta, cemento, meccanismi e simili, e per qualunque altro mezzo provvisionale e lavoro per l'innalzamento, trasporto e posa in opera.

Gli infissi, come porte finestre, vetrate, coprirulli e simili, si misurano da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano essi semplici o a cassettoni, senza tener conto degli zampini da incassare nei pavimenti o soglie. Le parti centinate sono valutate secondo la superficie del

minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente.

Le persiane avvolgibili si computano aumentando la luce netta di cm. 5 in larghezza e cm. 20 in altezza; le mostre e contromostre sono misurate linearmente lungo la linea di massimo sviluppo, ed infine i controportelli e rivestimenti sono anch'essi misurati su una sola faccia, nell'intera superficie vista.

Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto.

Tutti gli infissi devono essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle chiodette a muro, pomoli, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro funzionamento, nonché di una mano di olio di lino cotto, quando non siano altrimenti imprimiti lucidati o verniciati. Essi devono inoltre corrispondere in ogni particolare, ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.

I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione, la posa in opera, sempre quando non sia pagata a parte, e la manutenzione per garantirne il perfetto funzionamento sino al collaudo finale.

Lavori in metallo

Tutti i lavori in metallo sono in generale valutati a peso ed i relativi prezzi vengono applicati al peso effettivo dei materiali stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese del soggetto aggiudicatario, escluse bene inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

Sono pure compresi e compensati:

- la esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura per le impiombature;
- gli oneri e spese derivanti da tutte le norme e prescrizioni contenute nell'articolo "Norme generali e particolari";
- la coloritura con antiruggine senza piombo, il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

- In particolare i prezzi delle travi in ferro a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorra un'apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre al tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in
- basso, tutte le forature, tagli, lavorazione, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero applicare chiavi, coprichiavi, chiavande, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere per assicurare le travi ai muri di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Nel prezzo del ferro per armature di opere in cemento armato, oltre alla lavorazione ed ogni sfrido, è compreso l'onere per la legatura dei singoli elementi con filo di ferro, la fornitura del filo di ferro, e la posa in opera dell'armatura stessa.

Canali di gronda e tubi pluviali

I canali di gronda e i tubi pluviali in lamiera di rame o in PVC sono misurati a ml. in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi non compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte di ferro, che sono pagate a parte coi prezzi di elenco. I prezzi dei canali e dei tubi di lamiera di ferro zincato comprendono altresì l'onere per la verniciatura con due mani di vernice ad olio di lino cotto, biacca e colori fini, previa raschiatura e pulitura con le coloriture indicate dalla Direzione dei lavori.

Tubazioni in genere

I tubi in ghisa e quelli di acciaio sono valutati a peso in rapporto al tipo approvato dalla Direzione dei lavori.

Il prezzo di tariffa per le tubazioni in ghisa od in acciaio compensa, oltre la fornitura degli elementi ordinari, dei pezzi speciali e della relativa posa in opera con suggellatura di canapa catramata e piombo fuso e cianfrinato, anche la fornitura delle staffe della sezione adeguata, di qualsiasi forma e lunghezza, occorrenti per fissare i singoli pezzi e così pure tutte le opere occorrenti per murare le staffe, nonché delle prove a tenuta dei giunti.

Nella valutazione del peso si tiene conto soltanto di quello della tubazione, escluso cioè il peso del piombo e delle staffe, per i quali nulla viene corrisposto al soggetto aggiudicatario, intendendosi essi compensati con il prezzo della ghisa o dell'acciaio.

Il prezzo di tariffa per le tubazioni di ghisa od in acciaio vale nel caso che i tubi debbano venire inclusi nei getti di strutture in calcestruzzo; in tal caso esso è comprensivo di ogni onere relativo al loro provvisorio fissaggio nelle casseforme.

La valutazione delle tubazioni in grès e in materiale plastico, sia in opera che in semplice somministrazione, viene fatta al ml. misurato lungo l'asse della tubazione, senza cioè tener conto delle compenetrazioni. I singoli pezzi speciali sono ragguagliati all'elemento ordinario di pari diametro, secondo le seguenti lunghezze: curve, gomiti e riduzioni: ml. 1; imbraghe semplici: ml. 1,25; imbraghe doppie ed ispezioni (tappo compreso): ml. 1,75; sifoni: ml. 2,75; riduzioni: ml. 1 di tubo del diametro più piccolo.

Il prezzo è comprensivo degli oneri derivanti dall'esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti, dalla fornitura e posa in opera di mensole di ferro e grappe di sostegno di qualsiasi lunghezza. I tubi interrati poggiano su sottofondo di calcestruzzo, da pagarsi a parte. Viene pagato a parte anche lo scavo per i tubi di ghisa.

Per i tubi in cemento vale quanto detto per tutti i tubi di grès. Il prezzo viene applicato alla tubazione posta in opera, completa delle sigillature a cemento dei giunti e delle grappe, pagandosi a parte l'eventuale sottofondo di calcestruzzo e lo scavo.

Per tutte indistintamente le tubazioni suddette si intendono compresi nei prezzi tutti gli oneri indicati negli articoli “Opere da stagnaio, in genere e Tubazioni e canali di gronda del presente capitolato”. Nel caso di sola posa in opera di tubi di qualsiasi genere, valgono le norme di cui sopra specificate per ogni tipo di tubo, ad eccezione di quelle relative alla fornitura dei tubi stessi.

Vetri, cristalli e simili

La misura dei vetri e cristalli viene eseguita sulle lastre in opera, senza cioè tener conto degli eventuali sfridi occorsi per ricavarne le dimensioni effettive. Il prezzo è comprensivo del mastice, delle punte per il fissaggio, delle lastre e delle eventuali guarnizioni in gomma, prescritte per i telai. I vetri e i cristalli centinati sono valutati secondo il minimo rettangolo ad essi circoscritto.

Mano d'opera

Gli operai per i lavori in economia devono essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e devono essere provvisti dei necessari attrezzi.

Il soggetto aggiudicatario è obbligato a sostituire tutti quegli operai che a giudizio della Direzione Lavori non abbiano un adeguato comportamento sul luogo del lavoro o ne riscontri motivazioni disciplinari.

Circa le prestazioni di mano d'opera sono osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e previsti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo del soggetto aggiudicatario la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Azienda sanitaria, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo viene corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

MATERIALI - NORME GENERALI

/Materiali in genere

I materiali occorrenti per la realizzazione dei lavori devono, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori e essere riconosciuti della migliore qualità e nel caso di interventi di restauro e

di risanamento conservativo, ed essere il più possibile compatibili con i materiali preesistenti in modo da non interferire negativamente con le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei manufatti da risanare.

Il soggetto aggiudicatario è obbligato, in qualsiasi momento, ad eseguire o a fare compiere, presso gli stabilimenti di produzione o laboratori ed istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla D.L. sui materiali impiegati o da impiegarsi (sia che siano

preconfezionati o formati nel corso dei lavori o preesistenti) ed, in genere, su tutte le forniture previste dall'appalto.

Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme del C.N.R., viene effettuato in contraddittorio con il soggetto aggiudicatario ed è appositamente verbalizzato.

I materiali non accettati dalla D.L., in quanto a suo insindacabile giudizio non riconosciuti idonei, devono essere rimossi immediatamente dal cantiere a cura e a spese del soggetto aggiudicatario e sostituiti con altri rispondenti ai requisiti richiesti.

Il soggetto aggiudicatario resta comunque responsabile per quanto concerne la qualità dei materiali forniti.

Infatti, questi ultimi, anche se ritenuti idonei dalla D.L., devono essere accettati dall'Azienda sanitaria in sede di collaudo finale.

2 Presentazione del campionario

Il soggetto aggiudicatario prima dell'inizio dei lavori, deve presentare la tipologia dei materiali che intende utilizzare nella esecuzione dell'opera.

Ogni campione deve essere numerato e deve portare un cartellino col nome della Ditta costruttrice e della Ditta appaltante, inoltre, deve essere elencato in apposita distinta che deve essere presentata al D.L. per ottenere la sua approvazione.

Tutti i materiali ed i componenti utilizzati, nell'esecuzione delle opere, devono essere realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'ente italiano di unificazione (UNI) e del comitato elettrotecnico italiano (C.E.I.), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia (art. 7 Legge n. 46 del 05.03.1990).

Resta esplicitamente inteso che la presentazione dei campioni non esonera la ditta prescelta dall'obbligo di sostituire, ad ogni richiesta, quei materiali che, pur essendo conformi ai campioni, non risultino corrispondenti alle prescrizioni del Capitolato, o che comunque non siano di gradimento della D.L..

3 Corrispondenza dei materiali e delle forniture

I materiali e le forniture devono corrispondere alle prescrizioni di legge, a quelle del presente capitolato nonché delle singole descrizioni riportate nell'elenco prezzi.

La D.L. ha la facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali e le forniture che non abbiano i requisiti prescritti, che abbiano subito deperimenti dopo l'introduzione nel cantiere, o che per qualsiasi causa non risultassero conformi alle condizioni contrattuali.

Il soggetto aggiudicatario deve provvedere a rimuovere dal cantiere le forniture ed i materiali rifiutati e sostituirli a sue spese con altri idonei, detta operazione deve essere eseguita con celerità ed immediatezza già a partire dal giorno successivo all'ordine del Direttore dei Lavori;

ove il soggetto aggiudicatario non effettuasse la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, l'Azienda sanitaria può provvedere direttamente ed a spese del soggetto aggiudicatario, a carico del quale resta anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita.

Qualora venisse accertata la non corrispondenza alle prescrizioni contrattuali dei materiali e delle forniture accettate e già poste in opera, si procede come disposto dall'art. 25 del Capitolato Generale di Appalto per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP..

MODI DI ESECUZIONE DI CATEGORIE DI LAVORO

1 Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni relative ad opere di sottofondazione o all'eliminazione di stati critici di crollo e alle rimozioni di materiale pregiato da ricollocare "in situ", devono essere effettuate con ogni cautela al fine di tutelare i manufatti di notevole valore storico. Il soggetto aggiudicatario deve prevedere, altresì, al preventivo rilevamento e posizionamento di quei segnali necessari alla fedele ricollocazione dei manufatti.

La zona dei lavori deve essere opportunamente delimitata, i passaggi devono essere ben individuati ed idoneamente protetti; analoghe protezioni devono essere adottate per tutte le zone (interne ed esterne al cantiere) che possano comunque essere interessate alla caduta di materiali.

Le strutture eventualmente pericolanti devono essere puntellate; tutti i vani di balconi, finestre, scale, ballatoi, etc., dopo la demolizione di infissi e parapetti, devono essere sbarrati.

Particolare attenzione si deve porre in modo da evitare che si creino zone di instabilità strutturale.

I materiali demoliti devono essere immediatamente allontanati, guidati mediante apposite canalizzazioni o trasportati in basso con idonee apparecchiature dopo essere stati bagnati onde evitare il sollevamento di polvere. Risulta in ogni caso assolutamente vietato il getto dall'alto di qualsiasi materiale. Tutti gli sfabricidi provenienti dalle demolizioni, ove non diversamente specificato, restano di proprietà dell'Azienda sanitaria.

Compete, quindi, al soggetto aggiudicatario provvedere alla loro selezione, pulizia, trasporto e immagazzinamento nei depositi dell'Azienda sanitaria o dello accatastamento nelle aree stabilite dalla D. L. dei materiali riutilizzabili e del trasporto a discarica di quelli di scarto.

Devono essere, altresì osservate, in fase esecutiva, le norme riportate nel D.P.R. 07.01.1956, n.164 (norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni) e nel D.M. 02.09.1968.

E' tassativamente vietato il lavoro degli operai sulle strutture da demolire.

2 Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici devono essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

Nella esecuzione degli scavi in genere il soggetto aggiudicatario deve procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

il soggetto aggiudicatario deve 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 in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della Direzione, ad altro impiego nei lavori, devono essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, ai pubblici scarichi, ovvero su aree che il soggetto aggiudicatario deve provvedere a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse devono essere depositate in luogo adatto, accettato dalla Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non devono riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.

La Direzione dei lavori può fare asportare, a spese del soggetto aggiudicatario, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

3 Scavi di sbancamento

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui devono 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 quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc.

Sono pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovano al di sotto del piano di campagna, o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo) quando gli scavi rivestano caratteri sopra accennati.

Detti scavi devono essere eseguiti con gli strumenti e le cautele atte ad evitare l'insorgere di danni nelle strutture murarie adiacenti.

Il ripristino delle strutture, qualora venissero lese a causa di una esecuzione maldestra degli scavi, è effettuato a totale carico del soggetto aggiudicatario.

4 Scavi di fondazione

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai pilastri di fondazione.

In ogni caso saranno come scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per la fondazione devono essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione, tenendo del debito conto le istruzioni impartite dal Ministero dei Lavori Pubblici con la circolare 6 novembre 1967, n. 3797 del Servizio Tecnico Centrale.

Le profondità, che si trovino indicate nei disegni di consegna, sono perciò di semplice avviso e l'Azienda sanitaria si riserva piena facoltà di variarle nella misura che ritiene più conveniente, senza che ciò possa dare al soggetto aggiudicatario motivo alcuno di fare eccezione o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi pezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

E vietato al soggetto aggiudicatario, sotto pena di demolire quanto 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 devono essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, devono, a richiesta della Direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare più all'ingiro della medesima, deve essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese del soggetto aggiudicatario, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazione devono, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

Il soggetto aggiudicatario 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 sbatacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa adottando anche tutte le precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori.

Col precedere delle murature il soggetto aggiudicatario può recuperare i legnami costituenti le armature, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi

in proprietà dell'Azienda sanitaria: i legnami però, che a giudizio della Direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, devono essere abbandonati negli scavi.

5 Rilevati e rinterri

Per la formazione dei 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 alle quote prescritte dalla Direzione dei lavori, devono essere impiegate, in generale, 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 adatte. a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati. Quando venissero a mancare in tutto od in parte i materiali di cui sopra, si deve provvedere per le materie occorrenti prelevandole ovunque il soggetto aggiudicatario creda di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori .

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si devono 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 o si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti deve essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di uguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie ben 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 possono essere scaricate direttamente contro le murature, ma devono depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate con carriole-barelle ed altro mezzo, purché a mano, al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie deve sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni indicate dalla Direzione.

E' 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, sono a completo carico del soggetto aggiudicatario.

E' obbligo del soggetto aggiudicatario, 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.

Il soggetto aggiudicatario deve 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 devono elevarsi i terrapieni. deve essere preventivamente scorticata, ove occorra, e, se inclinata, tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

6 Paratie o casseri

Le pareti o casseri in legname occorrenti per le fondazioni devono essere formati con pali o tavoloni o palancole infissi nel suolo, e con longarine o filagne di collegamento in uno o più ordini, a distanza conveniente, della qualità e dimensioni prescritte. I tavoloni devono essere battuti a perfetto contatto l'uno con l'altro; ogni palo o tavolone che si spezzi sotto la battitura, o che nella discesa devii dalla verticale, deve essere dal soggetto aggiudicatario, a sue spese, estratto e sostituito o rimesso regolarmente se ancora utilizzabile.

Le teste dei pali e dei tavoloni, preventivamente spianate, devono essere a cura e spese del soggetto aggiudicatario munite di adatte cerchiature in ferro, per evitare scheggiature e gli altri guasti che

possono essere causati dai colpi di maglio.

Quando poi la Direzione dei lavori lo giudichi necessario, le punte dei pali e dei tavoloni debbono essere munite di puntazze in ferro del modello e peso prescritti.

Le teste delle palancole debbono essere portate regolarmente a livello delle longarine, recidendone la parte sporgente, quando sia riconosciuta l'impossibilità di farle maggiormente penetrare nel suolo. Quando le condizioni del sottosuolo lo permettono, i tavoloni o le palancole, anziché infissi, possono essere posti orizzontalmente sulla fronte dei pali verso lo scavo e debbono essere assicurati ai pali stessi con robusta ed abbondante chiodatura, in modo da formare una parete stagna e resistente.

7 Opere provvisoriale

Generalità

Tutti i ponteggi, le sbatacchiature, le tamponature, le murature di rinforzo, i puntelli a sostegno ed a ritegno e le altre opere necessarie alla conservazione, anche provvisoria, del manufatto ed alla sicurezza ed incolumità degli addetti ai lavori, sono eseguiti nel rispetto delle norme di sicurezza e della buona tecnica costruttiva ed ubicati secondo quanto richiesto dalla D.L.

Ponteggi ed impalcature

Per i lavori da eseguire ad un'altezza superiore ai 2 metri devono essere adottate adeguate impalcature, ponteggi ed altre opere provvisoriale atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose secondo quanto disposto dal D.P.R. 7.01.56 n. 164.

Il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di affidare ad un responsabile di cantiere la sorveglianza dei lavori di montaggio e smontaggio ed il periodico controllo delle strutture dei ponteggi; egli, inoltre, deve fare rispettare le seguenti prescrizioni:

l'altezza dei montanti deve superare di almeno mt. 1,20 l'ultimo piano di ponte o il piano di gronda e la distanza fra i montanti non può essere superiore a metri 3,60;

l'intera struttura deve risultare perfettamente verticale o leggermente inclinata verso la costruzione, assicurata solidamente alla base dei montanti ed ancorata alla costruzione in corrispondenza di ogni due piani di ponte e di ogni due file di montanti;

i correnti (elementi orizzontali di tenuta), collocati a distanze non superiori a due metri, devono poggiare su gattelli di legno ed essere fissati ai montanti mediante piattine di acciaio dolce e chiodi forgiati o apposite squadre in ferro (agganciaponti);

la distanza fra due trasversi consecutivi (poggiati sui correnti e disposti per perpendicolarmente alla muratura) non può essere superiore a ml. 1,20;

gli intavolati da utilizzare per piani di ponte, impalcati, passerelle ed andatoie devono essere costituiti da legname sano, privo di nodi passanti o fessurazioni, avente fibre con andamento parallelo al loro asse longitudinale e dimensioni adeguate al carico (non inferiore a 4 cm. di spessore e 20 cm di larghezza);

gli intavolati devono poggiare su almeno quattro trasversi senza parti a sbalzo, essere posti a contatto con i montanti ed essere distaccati dalla costruzione non più di 20 cm;

i parapetti devono essere costituiti da una o più tavole il cui margine superiore deve essere collocato nella parte interna dei montanti a non meno di metri 1 dall'intavolato;

le tavole fermapiede, da collocare in aderenza al piano di calpestio, devono avere un'altezza di almeno 20 cm.

8 Malte preconfezionate

Le malte preconfezionate devono essere del tipo preconfezionato con controllo automatico.

Gli additivi che garantiscono l'adesione ai substrati, l'inerzia chimica e le notevoli risposte alle sollecitazioni, devono essere attivati dall'esatta miscelazione con quantitativi prestabiliti d'acqua. Variando il quantitativo d'acqua da 3 a 6 lt. per ogni sacco di malta, si deve ottenere un impasto a consistenza più o meno fluida.

Il soggetto aggiudicatario è tenuto, nel corso delle operazioni di preparazione delle malte, a prelevare, in presenza ed a richiesta della D. L., dei campioni rappresentativi dei vari tipi di malte preconfezionate che devono essere impiegate nel corso dei lavori al fine di produrre le pattuite prove ed analisi da effettuare durante il corso dei lavori o al collaudo.

In presenza di temperature elevate, di forte umidità ambientale e di gelate, fattori che potrebbero influenzare i tempi di lavorabilità della malta, il soggetto aggiudicatario, dietro specifica autorizzazione della D. L., può variare sensibilmente i quantitativi d'acqua occorrente oppure utilizzare acqua calda o fredda.

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte per l'uso 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 prima indicati nell'articolo "Malte preconfezionate", il fornitore deve certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa. (D.M. 9 gennaio 1987)

MURATURE E STRUTTURE VERTICALI -LAVORI DI COSTRUZIONE

I Murature in genere

La costruzione delle murature, siano esse formate da elementi resistenti naturali o artificiali, deve essere eseguita conformemente a quanto stabilito dal D.M. 9 gennaio 1987 (norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento).

Nelle costruzioni delle murature in genere viene curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle voltine, sordine, piattabande, archi e vengono lasciati tutti i necessari incavi, sfondi canne e fori: per ricevere le chiavi e i capichiavi delle volte, gli ancoraggi delle catene e travi a doppio T, le testate delle travi in legno ed in ferro, le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;

per il passaggio dei tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufa e camini, wc, orinatoi, lavandini, immondizie, ecc.;

per condutture elettriche di campanelli, di telefoni e di illuminazione;

per le imposte delle volte e degli archi;

per gli zoccoli, arpioni 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.

Le costruzioni delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le varie parti di esse, evitando nel corso dei lavori la formazione di strutture eccessivamente emergenti dal resto della costruzione.

La muratura deve procedere a filari rettilinei, coi i piani di posa normali alle superfici viste o come altrimenti venisse prescritto.

All'innesto con i muri da costruirsi in tempo successivo devono essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori in 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 di sotto 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 vengono adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le facce delle murature in malta devono essere mantenute bagnate almeno per giorni 15 dalla loro ultimazione od anche più se richiesto dalla Direzione dei lavori.

Le canne, le gole da camino e simili, devono essere intonacate a gana fina; quelle di discesa delle immondezze intonacate a cemento liscio. Si potrà ordinare che tutte le canne, le gole, ecc., nello spessore dei muri, siano lasciate aperte sopra una faccia temporaneamente, anche per tutta la loro altezza; in questi casi, il tramezzo di chiusura si eseguirà posteriormente.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con 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 stessa può ordinare che sulle aperture di vani di porte e finestre siano collocati degli architravi in cemento armato delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro e al sopraccarico.

Quando venga ordinato, sui muri delle costruzioni, nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra, sarà disteso uno strato di asfalto formato come quello per pavimento, esclusa la ghiaietta, dell'altezza in ogni punto di almeno cm. 2. La muratura su di esso non può essere ripresa che dopo il suo consolidamento.

In tutti i fabbricati a più piani devono eseguirsi, ad ogni piano e su tutti i muri portanti, cordoli di conglomerato cementizio, la cui altezza viene determinata dal D.L., con armatura longitudinale costituita da quattro tondini di ferro Aq. 42, e da legatura trasversali (taffe), a norma della Legge 25 novembre 1962, n. 1684, per assicurare un perfetto collegamento e l'uniforme distribuzione dei carichi. Tale cordolo in corrispondenza delle aperture deve essere opportunamente rinforzato con armature di ferro supplementare in modo da formare architravi portanti, ed in corrispondenza delle canne, fori, ecc., deve essere pure opportunamente rinforzato perché presenti la stessa resistenza che nelle altre parti.

In corrispondenza dei solai con putrelle, queste, con opportuni accorgimenti devono essere collegate al cordolo.

2 Murature di mattoni

I mattoni, prima del loro impiego, devono essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi devono mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta refluisca all'ingiro e riempia tutte le connessure.

La larghezza delle connessure non deve essere maggiore di otto nè minore di mm 5.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per la esecuzione di questa muratura devono essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento devono essere fatte a corsi bene allineati ed essere opportunamente ammorsate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi a paramento visto (cortina) si deve 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 connessure orizzontali alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento le connessure di faccia vista non devono avere grossezza maggiore di 5 millimetri e, previa loro raschiatura e pulitura, devono essere profilate con malta idraulica e di cemento, diligentemente compresse e lisce con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte devono essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e le connessioni dei giunti non devono mai eccedere la larghezza di mm. 5 all'intradosso e mm. 10 all'estradosso.

3 Pareti di una testa ed un foglio con mattoni pieni e forati

Le pareti di una testa ed in foglio devono essere eseguite con mattoni scelti, esclusi i rottami, i laterizi incompleti e quelli mancanti di qualche spigolo.

Tutte le dette pareti devono essere eseguite con le migliori regole dell'arte, a corsi orizzontali ed a perfetto filo, per evitare la necessita di forte impiego di malta per l'intonaco.

Nelle pareti in foglio, quando la Direzione dei lavori lo ordinasse, devono essere introdotte nella costruzione intelaiature in legno attorno ai vani delle porte, allo scopo di poter fissare i serramenti del telaio, anziché alla parete, oppure ai lati od alla sommità delle pareti stesse, per il loro consolidamento, quando esse non arrivano fino ad un'altra parete od al soffitto.

Quando una parete deve eseguirsi fin sotto al soffitto, la chiusura dell'ultimo corso deve essere ben serrata, se occorre, dopo congruo tempo con scaglie e cemento .

4 Murature di Gas Beton

Tavolato spessore 10,0 cm

Tavolato eseguito in blocchi di calcestruzzo cellulare 60x25 spess. cm 10 legati con COLLANTE GB steso con apposita cazzuola dentata in senso orizzontale e verticale, da

intonacare con finitura a piacere su intonaco premiscelato di sottofondo MULTICEM dato nello spessore minimo mm. 8 avente le seguenti caratteristiche:

- [ritiro](#)= mm/m 0,0147
- peso in opera = KN/mq 0.50
- resistenza al fuoco = REI 180
- abbattimento acustico = R 40 dB
- trasmittanza termica = K 1,02 W/m² K

In opera senza intonaco ed alcun onere di ponteggio €/mq

Tavolato spessore 12,0 cm

Tavolato eseguito in blocchi di calcestruzzo cellulare 60x25 spess. cm 12 legati con COLLANTE GB steso con apposita cazzuola dentata in senso orizzontale e verticale, da intonacare con finitura a piacere su intonaco premiscelato di sottofondo MULTICEM dato nello spessore minimo mm 8 avente le seguenti caratteristiche:

- [ritiro](#)= mm/m 0,0147
- peso in opera = kN/mq 0.60
- resistenza al fuoco = REI 180
- abbattimento acustico = R 41 dB
- trasmittanza termica = K 0,91 W/m² K

In opera senza intonaco ed alcun onere di ponteggio €/mq

Tavolato spessore 15,0 cm

Tavolato eseguito in blocchi di calcestruzzo cellulare 60x25 spess. cm. 15 legati con COLLANTE GB steso con apposita cazzuola dentata in senso orizzontale e verticale, da intonacare con finitura a piacere su intonaco premiscelato di sottofondo MULTICEM dato nello spessore minimo mm 8 avente le seguenti caratteristiche:

- [ritiro](#)= mm/m 0,0147
- peso in opera = kN/mq 0.75

- resistenza al fuoco = REI 180
- abbattimento acustico = R 43 dB
- trasmittanza termica = K 0,84 W/m² K

In opera senza intonaco ed alcun onere di ponteggio €/mq

Tamponamento spessore 20,0 cm

Tamponamento eseguito in blocchi di calcestruzzo cellulare 60x25 spess. cm 20 legati con COLLANTE GB steso con apposita cazzuola dentata in senso orizzontale e verticale, da intonacare con finitura a piacere su intonaco premiscelato di sottofondo MULTICEM dato nello spessore minimo mm 8 all'interno e mm 18 all'esterno, avente le seguenti caratteristiche:

- [ritiro](#) = mm/m 0,0147
- peso in opera = KN/mq 1.00
- resistenza al fuoco = REI 180
- abbattimento acustico = R 48 dB
- trasmittanza termica = K 0,64 W/m² K

In opera senza intonaco ed alcun onere di ponteggio €/mq

STRUTTURE ORIZZONTALI O INCLINATE SOLAI E COPERTURE DEMOLIZIONI, SOSTITUZIONI E COLLEGAMENTI

1 Demolizioni – Rimozioni -Verifica Dell'opera Da Demolire

E' obbligo dell'appaltatore accertare con ogni mezzo e con la massima cura, nel loro complesso e nei particolari la struttura di ogni elemento da demolire, disfare o rimuovere, onde conoscere con ogni completezza, la natura, lo stato di conservazione, le diverse tecniche costruttive ecc. ed essere così in grado di affrontare, in ogni stadio dei lavori tutte quelle evenienze che possono presentarsi nelle demolizioni, disfacimenti, rimozioni, anche se queste evenienze dipendano, ad esempio da particolarità di costruzione, di modifiche apportate successivamente alla costruzione originaria, dallo stato di conservazione, da difetti costruttivi e statici, da possibilità di spinta dei terreni, da azioni reciproche tra le opere da demolire e quelle adiacenti ecc. adottando di conseguenza e tempestivamente tutti provvedimenti occorrenti per non alterare all'atto delle demolizioni, disfacimenti o rimozioni quelle particolari condizioni di equilibrio che presentassero le strutture sia nel loro complesso che nei loro vari elementi.

Sulla base degli accertamenti suddetti l'appaltatore determinerà a suo esclusivo giudizio e responsabilità la tecnica più opportuna, l'impiego di personale e la successione dei lavori. Pertanto l'appaltatore esonera nel modo più ampio ed esplicito da ogni responsabilità civile e penale, conseguente e dipendente dalle esecuzioni dei lavori di demolizione, disfacimento e rimozione sia l'appaltante che i propri organi di direzione, assistenza e sorveglianza.

Per le opere di demolizione di solai, volte e coperture, il soggetto aggiudicatario è obbligato ad attenersi oltre che alle norme riportate negli altri articoli del presente capitolato anche, alle seguenti disposizioni:

2 Solai piani

Demoliti e rimossi i pavimenti ed i sottofondi, i tavellonati e le voltine, il soggetto aggiudicatario, nel caso che non si dovessero dismettere i travetti, deve provvedere a fare predisporre degli idonei tavolati di sostegno per gli operai.

I travetti devono essere sfilati dalle sedi originarie evitando di fare leva sulle murature mediante il puntellamento, la sospensione e il taglio dei travetti.

Le solette monolitiche in cemento armato prive di una visibile orditura principale, devono essere

puntellate allo scopo di accertare la disposizione dei ferri di armatura.

Il soggetto aggiudicatario deve, altresì, evitare la caduta sui piani sottostanti dei materiali rimossi e l'eccessivo accumulo degli stessi sui solai.

Generalità

Gli interventi di sostituzione riguardano l'intera struttura sia nel caso che non potesse essere consolidata in modo economicamente conveniente sia nel caso in cui dovesse risultare del tutto irrecuperabile.

Si deve fare ricorso ad opere di sostituzione parziale solo quando alcune parti o elementi della struttura si presentino deteriorati a tal punto da non garantire la stabilità dell'intera struttura.

3Sostituzione del tavolato esistente

Il soggetto aggiudicatario, dopo aver puntellato o eventualmente rafforzato gli elementi alla struttura onde effettuare le opere di demolizione e di rimozione secondo le norme contenute nel presente capitolato, deve utilizzare per la sostituzione del tavolato esistente tavole in legno la cui essenza è quella prescritta dagli elaborati di progetto e le cui caratteristiche tecniche devono essere conformi a quelle stabilite dal presente capitolato.

Tali tavole devono avere uno spessore non inferiore a 4 cm. ed essere rifilate, intestate e collegate alla struttura mediante chiodi o tenoni.

Il tavolato così realizzato, se richiesto, deve essere connesso alle murature adiacenti secondo le modalità indicate dal pertinente articolo.

IMPERMEABILIZZAZIONI

1Generalità

Qualsiasi tipo d'impermeabilizzazione deve essere eseguito con grande attenzione ed accuratezza soprattutto in vicinanza di fori, passaggi, cappe, etc.; il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di

eliminare a proprie spese eventuali perdite che si dovessero manifestare anche a distanza di tempo.

I materiali da impiegare nelle opere d'impermeabilizzazione devono possedere le caratteristiche descritte nel presente capitolato. Inoltre, possono essere richiesti dalla D.L. i requisiti del "Marchio di Qualità" rilasciato dall'I.G.L.A.E. o del "Certificato d'idoneità Tecnica dell'I.C.I.T.E.

Per l'esecuzione dei lavori d'impermeabilizzazione il soggetto aggiudicatario deve rispettare le seguenti disposizioni:

Piani di posa

Devono essere il più possibile, lisci, uniformi, privi di irregolarità, di avvallamenti e di polvere.

Il soggetto aggiudicatario deve predisporre i necessari giunti di dilatazione in base alla dimensione ed alla natura di posa di cui deve annullare gli imprevedibili movimenti.

Barriera al vapore

Qualora gli ambienti sottostanti alla copertura presentassero particolari condizioni termoigrometriche (bagni, cucine, lavanderie, piscine, etc.), il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di proteggere dalla condensazione dei vapori umidi provenienti dal basso sia il manto impermeabile che gli eventuali strati termocoibenti mediante l'applicazione di una "barriera al vapore" realizzata con uno strato di materiale impermeabile costituito, salvo diverse prescrizioni, da un'armatura inorganica (velo di vetro o fogli metallici) rivestita da uno spessore di massa bituminosa .

Lavori preparatori e complementari

Il soggetto aggiudicatario deve realizzare i piani di posa delle soglie delle porte, dei balconi e dei davanzali in modo che siano in pendenza verso l'esterno. I muri perimetrali ai piani impermeabilizzati devono essere eseguiti così da ricavare alla loro base delle incassature i cui sottofondi devono essere intonacati e raccordati al piano di posa; quindi, si devono collegare le superfici orizzontali con quelle verticali impiegando lo stesso materiale utilizzato per l'impermeabilizzazione.

Le zoccolature di marmo, gres o altro materiale e le facce a vista degli elementi di rivestimento devono essere incassate nella parete in modo da non sporgere.

Precauzioni

Durante la realizzazione e la manutenzione di coperture impermeabili, il soggetto aggiudicatario deve tutelare l'integrità del manto evitando di poggiarvi sopra ritagli di lamiera, pezzi di ferro, oggetti taglienti, piedi di scale, elementi di ponteggio altra roba pesante, ecc..

Rifacimenti

Qualora si dovesse ripristinare una vecchia impermeabilizzazione senza dismetterla, il soggetto aggiudicatario deve considerarla alla stessa stregua di un piano di posa; deve, quindi, eliminare bolle, grinze, parti distaccate o fragili, pulire il manto impermeabile, trattarlo con primer, ripristinarlo impiegando materiali analoghi a quelli preesistenti ed, infine, provvedere alla posa in opera del nuovo.

2 Impermeabilizzazioni stratificate multiple realizzate a caldo

Le impermeabilizzazioni multiple devono essere realizzate con strati alternati a sfoglie di bitume ed a supporti bitumati.

Il soggetto aggiudicatario deve eseguirle rispettando le seguenti modalità:

- spalmare a freddo mediante pennello su superfici perfettamente asciutte e prive di polvere una quantità di soluzione non inferiore a 0,4 kg/m² composta da bitumi ossidati con solventi a rapida essiccazione;
- provvedere a stendere un primo strato a caldo (180°-200°C) di bitume ossidato o di mastice bituminoso. (la quantità da impiegare in funzione delle caratteristiche del piano di posa è compresa tra 1,5-2 kg/m²);
- applicherà, quindi, il primo supporto bituminato (cartonfeltro, fibre di vetro, etc.) sovrapponendo i lembi per almeno 10 cm. ed incollando questi ultimi con bitume a caldo o con fiamma;
- spalmare a caldo un secondo strato di bitume di massa non inferiore a 1,5 kg/m²;
- sfalsare ed incrociare il previsto numero di strati;
- stendere, l'ultimo strato di bitume di quantità non inferiore ad 1,7 kg/m².

3 Impermeabilizzazione con guaine di gomma sintetica

L'impermeabilizzazione effettuata con guaine di gomma sintetica o di altro materiale elastomerico, deve essere eseguita utilizzando prodotti aventi i requisiti richiesti dal pertinente articolo.

Lo spessore delle guaine non deve essere inferiore, salvo diversa prescrizione, ad 1,5 mm.

Nel collocarle in aderenza, in semiaderenza o in dipendenza, il soggetto aggiudicatario deve tenere in considerazione la pendenza della superficie di posa. In ogni caso la messa in opera deve essere preceduta da un trattamento con apposito imprimitore e dall'applicazione sulla superficie del supporto di uno strato di velo di vetro bituminato incollato con bitume a caldo.

La posa in aderenza deve essere effettuata mediante incollaggio di bitume ossidato a caldo (180—200 °C) in ragione di 1,3-1,5 kg/m².

La posa in semiaderenza deve essere effettuata interponendo uno strato perforato di tipo impuntrescibile.

La posa in indipendenza deve essere effettuata stendendo le guaine sullo strato di separazione (che deve avere la faccia superiore trattata a talco o sabbata in modo da impedire l'aderenza del manto) e predisponendo, secondo quanto prescritto dagli elaborati di progetto, degli ancoraggi nei terminali mediante sostanze adesive, bitumi a caldo o speciali elementi metallici a pressione.

La giunzione sia laterale che trasversale dei singoli teli di guaina deve essere eseguita stendendo i rotoli parallelamente e sovrapponendo i lembi adiacenti per un tratto che deve essere inferiore ai 10 cm..

Effettuata un'accurata pulizia dei lembi con solvente, il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo, di saldarli con le sostanze adesive consigliate dalla Ditta produttrice della guaina.

Non è assolutamente consentito incrociare i teli in modo che risultino in parte paralleli ed in parte ortogonali rispetto all'andamento delle pendenze.

4 Impermeabilizzazione con malta asfaltica

La malta asfaltica ottenuta dalla miscelazione a caldo di mastice di rocce asfaltiche secondo le disposizioni del pertinente articolo, deve possedere i requisiti richiesti al punto 2 delle norme UNI 4377.

Deve essere applicata secondo le norme UNI 5660-65 solo su superfici esenti da polvere ed asciutte le cui pendenze non superino l'8%;

Il soggetto aggiudicatario, riscaldata la malta fino a raggiungere una temperatura non superiore ai 180 °C, deve mescolarla ed applicarla evitando inclusioni d'aria o di vapori; infine, dopo averla compressa e spianata, stenderla a strati paralleli aventi lo spessore prescritto dagli elaborati di progetto spolverandola a caldo con sabbia silicea a grana fine e uniforme.

Il soggetto aggiudicatario deve aver cura di battere la sabbia finché non sarà incorporata nello strato di asfalto.

5 Impermeabilizzazione realizzata con prodotti liquidi a base di resine sintetiche

Il soggetto aggiudicatario deve eseguire l'impermeabilizzazione con prodotti a base di elastometri liquidi sia monocomponenti che bicomponenti le cui caratteristiche tecniche siano conformi a quelle prescritte dal presente capitolato.

Inoltre, deve trattare i piani di posa con un idoneo primer da applicare, secondo le prescrizioni di progetto, a rullo, a spazzola o a spruzzo nella quantità minima di 100-150 g/m²

Se l'elastomero è bicomponente, deve miscelare per almeno 3 minuti mediante apposite fruste montate su trapani elettrici i due componenti che forniti dal produttore in recipienti distinti

contenenti l'esatto quantitativo di miscela; quindi, versare immediatamente il composto stendendolo sul piano di posa tramite una staggia dentata calibrata in modo che lo spessore di elastomero risulti analogo a quello prescritto.

Dopo 2 o 3 ore, stendere un secondo strato impiegando la tecnica sopra descritta ed, infine, completare l'operazione passando sopra lo strato un rullo frangibolle.

6 Protezione delle impermeabilizzazioni

Protezione con pitture metalizzanti all'alluminio

Deve essere realizzata su coperture non praticabili che prevedono il manto impermeabile come ultimo elemento strutturale; quindi, essendo comunque necessaria una protezione, questa deve essere eseguita ugualmente anche se non è prevista dagli elaborati di progetto.

La pittura deve essere stesa in due mani successive di 0,20 kg/m² e con un intervallo di tempo non inferiore alle 24 ore ed applicata sul manto perfettamente asciutto, lavato e sgrassato.

Protezione con strato di ghiaietto

Questo genere di protezione viene realizzato solo quando le pendenze non sono superiori al 5%.

Il soggetto aggiudicatario deve stendere sopra il manto impermeabile uno strato di ghiaietto 15/25 dallo spessore non inferiore a cm. 6 i cui elementi, lavati prima della messa in opera, devono essere rotondeggianti e privi d'incrostazioni.

PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, BATTISCOPIA

I Pavimenti

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere deve venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, vengono impartite dalla Direzione dei lavori .

I singoli elementi devono combaciare esattamente tra di loro, devono risultare perfettamente fissati al sottostrato e non deve verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza

I pavimenti devono essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta.

Resta comunque contrattualmente stabilito che per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di impedire l'accesso di qualunque persona nei locali; e ciò anche per pavimenti costruiti da altre Ditte. Ad ogni modo, ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone e

per altre cause, il soggetto aggiudicatario deve, a sua cura e spese, ricostruire le parti danneggiate.

Il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di presentare alla Direzione dei lavori i campioni dei pavimenti che saranno prescritti. Tuttavia la Direzione dei lavori ha piena facoltà di provvedere il materiale di pavimentazione. Il soggetto aggiudicatario, se richiesto, ha l'obbligo di provvedere alla posa in opera al prezzo indicato nell'elenco ed eseguire il sottofondo giusto le disposizioni impartite dalla Direzione stessa.

Per quanto concerne gli interventi da eseguire su manufatti di particolare valore storico artistico, il soggetto aggiudicatario deve evitare l'inserimento di nuovi elementi; se non potesse fare a meno d'impiegarli per aggiunte o parziali sostituzioni, essi devono essere realizzati con materiali e tecniche che ne attestino la modernità in modo da distinguerli dagli originari; inoltre, egli ha l'obbligo di non realizzare alcuna ripresa decorativa o figurativa in quanto non deve ispirarsi ad astratti concetti di unità stilistica e tradurre in pratica le teorie sulla forma originaria del manufatto. Il soggetto aggiudicatario può impiegare uno stile che imiti l'antico solo nel caso si debbano riprendere espressioni geometriche prive d'individualità decorativa.

Se si dovessero ricomporre sovrastrutture ornamentali andate in frammenti, il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di non integrarle o ricomporle con inserimenti che potrebbero alterare l'originaria tecnica artistica figurativa; egli, quindi, non deve assolutamente fornire una ricostruzione analoga all'originale.

Sottofondi

Il piano destinato alla posa dei pavimenti, di qualsiasi tipo esse siano, deve essere opportunamente spianato mediante un sottofondo, in guisa che la superficie di posa risulti regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire alla profondità necessaria.

Il sottofondo può essere costituito, secondo gli ordini della Direzione lavori, da un massetto di calcestruzzo idraulico o cementizio o da un gretonato, di spessore non minore di cm. 4 in via normale, che deve essere gettato in opera a tempo debito per essere lasciato stagionare per almeno 10 giorni. Prima della posa del pavimento le lesioni eventualmente manifestatesi nel sottofondo devono essere riempite e stuccate con un beverone di calce o cemento, occorre stendervi, se prescritto lo spianato di calce idraulica (camicia di calce) dello spessore da cm 1,5 a 2.

Nel caso in cui si richiedesse un massetto di notevole leggerezza la Direzione lavori può prescrivere che sia eseguito in calcestruzzo di pomice.

Quando i pavimenti dovessero poggiare sopra materie comunque comprensibili il massetto deve essere costituito da uno strato di conglomerato di congruo spessore, da gettare sopra un piano ben costipato e fortemente battuto, in maniera da evitare qualsiasi successivo cedimento.

Pavimenti di laterizi

I pavimenti in laterizi sia con mattoni di piatto che di costa, sia con pianelle, sono formati distendendo sopra il massetto uno strato di malta grassa crivellata (art. 43), sul quale i laterizi si disporranno a filari paralleli, a spina di pesce, in diagonale, ecc. comprimendoli affinché la malta rifluisca nei giunti. Le “fughe” devono essere allineate e stuccate con cemento e la loro larghezza non deve superare mm 3 per i mattoni e le pianelle non arrotate, e mm. 2 per quelli arrotati.

Pavimenti in mattonelle di cemento con o senza graniglia

Tali pavimenti devono essere posati sopra letto di malta cementizia normale, disteso sopra il massetto; le mattonelle premute finché la malta rifluisca dalle “fughe”.

Le “fughe” debbono essere stuccate con cemento e la loro larghezza non deve superare mm. 1.

Avvenuta la presa della malta i pavimenti devono essere arrotati con pietra pomice ed acqua o con mole di carborundum o arenaria, a seconda del tipo, e quelli in essere spalmati in un secondo tempo con una mano di cera, se richiesta.

Pavimenti in piastrelle di gres, monocottura e materiale ceramico in genere

Il piano di posa dovrà essere ben bagnato prima di iniziare l'applicazione dello strato di malta.

Lo strato di malta dovrà quindi essere livellato e liscio sul quale si applicheranno gli elementi uno ad uno secondo il disegno prescritto avendo cura di adattarli e contrapporli così da compensare le ammesse differenze di calibro e di squadra, scartando gli elementi comunque difettosi. L'interstizio fra le file non dovrà superare comunque i mm. 1. Eseguita la posa degli elementi, verranno cosparsi abbondantemente con acqua e si procederà quindi alla battitura, la battitura dovrà essere protratta fino a che dagli interstizi, rigurgiti il fluido della malta assicurando quindi il loro riempimento. Poco dopo finito ogni tratto di pavimento si dovrà procedere alla sua pulitura e stuccatura.

I pavimenti in kinkler e gres porcellanato, se richiesto dalla D.L., dovranno essere eseguiti con guide di fuga e sigillati con cemento colorato.

Pavimenti Resilienti

Il sottofondo destinato alla posa di pavimenti resilienti dovrà essere asciutto e protetto contro ogni possibile infiltrazione di umidità, dovrà essere perfettamente piano, liscio, resistente, consistente, non deformabile (non soggetto quindi a cedimenti e rigonfiamenti) e dovrà essere tale da mantenere nel tempo le suddette caratteristiche. Il grado di umidità del sottofondo, per essere idoneo a ricevere la pavimentazione, non dovrà superare il 25% di tale condizione, dovrà essere controllata in più zone, mediante misuratori elettrici di umidità. Qualora non sia prevista l'interposizione di uno strato isolante acustico o termico tra le solette e il pavimento, il pavimento potrà essere applicato direttamente sulla soletta, previa particolare rifinitura

superficiale della soletta stessa. Prima di collocare in opera il pavimento, il piano di posa dovrà essere lasciato asciugare per non meno di 60 giorni o per un tempo maggiore in dipendenza della stagione o di altre cause contingenti. Il sottofondo prima dell'applicazione del pavimento, dovrà essere esente da polvere, tracce di prodotti vernicianti, grassi ecc..

Qualora è previsto l'isolamento termico o acustico il massetto dovrà essere eseguito con kg.

350 di cemento tipo 325, per un metro cubo di inerte. Il getto del massetto non dovrà avere spessore inferiore ai mm. 30 dovrà essere preceduto da formazioni di fasce di livello. Dopo non meno di 5 giorni dalla predisposizione della fascia si dovrà procedere alla colmatura degli spazi tra le fasce

medesima con lo stesso impasto di conglomerato cementizio precedentemente impiegato. La superficie dovrà essere tirata al regolo facendo scorrere questo a coltello nelle fasce. La superficie dovrà essere rifinita con cemento e sabbia. Ogni qualvolta si debbono pavimentare con materiali resilienti i locali che non poggino sul solaio o comunque non areati nella parte sottostante, ivi compresi i vespai di qualsiasi genere, il sottofondo dovrà essere protetto con uno strato di malta asfaltica applicata a caldo in due strati con uno spessore totale, non inferiore a cm 1,2.

All'atto dell'applicazione dei pavimenti resilienti i locali dovranno essere muniti di porte e finestre, completi di vetri onde poter realizzare la perfetta chiusura dei locali stessi. Il collocamento in opera dovrà essere effettuato con temperatura ambiente non inferiore a 16 °C. Per l'applicazione e la preparazione del piano di posa si dovrà rispettare quanto prescritto dal produttore del materiale resiliente prescelto e dalle prescrizioni del D.L..

I pavimenti resilienti dovranno risultare aderenti su tutta la loro superficie e perfettamente piani, non dovranno presentare rigonfiamenti, dislivelli, o distacchi nella giunzione di vari elementi che lo compongono. La superficie dei pavimenti dovrà risultare priva di ogni macchia ed esente da qualsiasi altro difetto e dovranno presentare il migliore aspetto estetico, non saranno pertanto tollerate discontinuità di colore, di variegatura ecc..

L'applicazione del materiale dovrà essere effettuata con le giunzioni disposte parallelamente al senso di direzione della luce. Le pavimentazioni resilienti non dovranno essere praticate prima delle 24 ore dalla loro applicazione. E' prescritta la saldatura dei quadroni con materiale vinilico del colore a scelta della D.L..

Pavimenti in legno ("parquet")

Tali pavimenti dovranno essere eseguiti con legno di Rovere di Slavonia, larice, ecc. di 1° e 2° scelta ben stagionato e profilato di tinta e grana uniforme.

Le "doghe", unite maschio e femmina, devono essere chiodate sopra una orditura di listelli ed interasse non superiore a cm. 35.

L'orditura di listelli deve essere fissata al sottofondo mediante grappe di ferro opportunamente murate.

Lungo il perimetro degli ambienti deve essere collocato un coprifilo in legno alla unione tra pavimento e pareti.

La posa in opera deve essere effettuata solo dopo il completo prosciugamento del sottofondo e deve essere fatta a perfetta regola d'arte, senza discontinuità, gibbosità od altro; le doghe devono essere disposte a spina di pesce con l'interposizione di bindelli fra il campo e la fascia di quadratura.

I pavimenti a parquet devono essere lavati e lucidati con doppia spalmatura di cera, da eseguirsi l'una a lavoro ultimato, l'altra all'epoca che sarà fissata dalla Direzione dei lavori.

Rivestimenti

I rivestimenti dovranno essere eseguiti con i materiali indicati nell'elenco prezzi.

L'appaltatore dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari ad assicurare una perfetta aderenza del rivestimento alla parete retrostante, restando a sua carico gli eventuali rifacimenti per distacchi ed altri difetti che si verificassero ai rivestimenti stessi.

a) Materiali ceramici

Prima del loro impiego i materiali da rivestimento dovranno essere immersi nell'acqua fino a saturazione e quindi allettati con la necessaria e sufficiente quantità di malta previa abbondante bagnatura del sottofondo.

Gli elementi da rivestimento dovranno combaciare perfettamente fra loro e le linee dei giunti debitamente stuccate con cemento di colore eguale ai rivestimenti.

A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno essere convenientemente puliti con ricci leggeri da imballaggio immersi in acqua.

Se non diversamente disposto dalla Direzione per i rivestimenti interni dovranno essere usate piastrelle del formato di 20x20 cm.. E' sempre a scelta della D.L. il colore.

Sono sempre compresi nel prezzo di elenco tutti i pezzi speciali che si rendessero necessari ed il relativo intonaco di sottofondo.

b) Materiali vinilici

Saranno costituiti da p.v.c. omogeneo protetto da pellicola superficiale in p.v.c. trasparente.

Dovranno avere alta resistenza all'abrasione, agli agenti chimici e allo sporco.

Dovranno essere saldabili ove prescritto dalla rispettiva voce di elenco, lisci e non porosi, imputrescibili, non permeabili, lavabili, disinfettabili, sterilizzabili, inalterabili alla luce (DIN 4102, almeno 7), non dovranno emettere gas una volta in opera e dovranno essere esenti da amianto.

In caso di combustione i fumi emessi non devono essere nocivi per l'uomo (è prescritta la classe 1 di reazione al fuoco).

E' prescritta la classe 1 di reazione al fuoco certificata a norma di legge.

Battiscopa , Scalini

I battiscopa saranno dello stesso materiale dei pavimenti salvo quanto diversamente disposto dalla D.L. o nei disegni di progetto o nell'elenco prezzi.

Dovranno sempre avere lo sguscio di raccordo con la parete e, quando questa è rivestita, con il rivestimento.

2 Opere in marmo, pietre naturali ed artificiali

Le opere in marmo, pietre naturali od artificiali devono in generale corrispondere esattamente alle forme e dimensioni risultanti dai disegni di progetto ed essere lavorate a seconda delle prescrizioni generali del presente Capitolato o di quelle particolari impartite dalla Direzione lavori all'atto dell'esecuzione.

Tutti i materiali devono avere le caratteristiche esteriori (grana, coloritura e venatura) e quelle essenziali della specie prescelta, come indicato nel presente capitolato.

Prima di cominciare i lavori, qualora non si sia provveduto in merito avanti l'appalto, l'azienda sanitaria deve preparare a sue spese i campioni dei vari marmi o pietre e delle loro lavorazioni, e sottoporli all'approvazione della Direzione lavori, alla quale spetta in maniera esclusiva di giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni. Detti campioni, debitamente contrassegnati, resteranno depositati negli Uffici della Direzione, quali termini di confronto e di riferimento.

Per quanto ha riferimento con le dimensioni di ogni opera nelle sue parti componenti, la Direzione lavori ha la facoltà di prescrivere le misure dei vari elementi di un'opera qualsiasi (rivestimento, copertina, cornice, pavimento, colonna, ecc.), 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 lavori può fornire al soggetto aggiudicatario all'atto dell'esecuzione, e quest'ultimo ha l'obbligo di uniformarsi a tali norme, come ad ogni altra disposizione circa la formazione di modanature, scorniciature, gocciolatoi, ecc.

Per le opere di una certa importanza, la Direzione dei lavori può, prima che esse vengano iniziate, ordinare al soggetto aggiudicatario la costruzione di modelli in gesso. anche in scala al vero, il loro collocamento in sito, nonché l'esecuzione di tutte le modifiche necessarie, il tutto a spese del soggetto aggiudicatario stesso, sino ad ottenerne l'approvazione, prima di procedere all'esecuzione della particolare fornitura.

Per tutte le opere infine è fatto obbligo al soggetto aggiudicatario di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza delle varie opere ordinate dalla Direzione dei lavori alle strutture rustiche esistenti, e di segnalare tempestivamente a quest'ultima ogni divergenza od ostacolo, restando esso aggiudicatario unico responsabile della perfetta rispondenza dei pezzi

all'atto della posa in opera. Esso ha pure l'obbligo di apportare alle stesse, in corso di lavoro, tutte quelle modifiche che potessero essere richieste dalla Direzione dei lavori.

3 Marmi e pietre naturali

Marmi

Le opere in marmo devono avere quella perfetta lavorazione che è richiesta dall'opera stessa, congiunzioni senza risalti e piani perfetti.

Salvo contraria disposizione, i marmi devono essere di norma lavorati in tutte le facce viste a pelle liscia, arrotate e pomciate.

I marmi colorati devono 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 deve presentare la forma e le dimensioni di progetto, ed essere lavorata, secondo le prescrizioni che verranno impartite dalla Direzione all'atto della esecuzione, nei seguenti modi:

- a grana grossa;
- a grana ordinaria;
- a grana mezza fina;
- a grana fina.

Per pietra da taglio a grana grossa, si intende quella lavorata semplicemente con la grossa punta senza fare uso della martellina per lavorare le facce viste, ne dello scalpello per ricavarne gli spigoli netti.

Viene considerata come pietra da taglio a grana ordinaria quella le cui facce viste saranno lavorate con la martellina a denti larghi.

La pietra da taglio s'intende lavorata a grana mezza fina e a grana fina, se le facce predette sono lavorate con la martellina a denti mezzani e, rispettivamente, a denti finissimi.

In tutte le lavorazioni, esclusa quella a grana grossa, le facce esterne di ciascun concio della pietra da taglio devono avere gli spigoli vivi e ben cesellati per modo che le connesure fra concio non eccedano la larghezza di mm. 5 per la pietra a grana ordinaria e di mm. 3 per le altre.

Qualunque sia il genere di lavorazione delle facce viste, i letti di posa e le facce di combaciamento devono essere ridotti a perfetto piano e lavorate a grana fina.

Non sono tollerate ne smussature agli spigoli, ne cavità nelle facce, ne stuccature in mastice o rattoppi. La pietra da taglio che presentasse tali difetti verrà rifiutata e il soggetto aggiudicatario ha l'obbligo di sostituirla immediatamente, anche se le scheggiature od ammacchi si verificassero dopo il momento della posa in opera, e ciò fino al collaudo.

INTONACI

I Intonaci

Gli intonaci in genere devono essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature, la malta aderente, ripulita e abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non devono mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, devono essere demoliti e rifatti dal soggetto aggiudicatario a sue spese.

La calce da usarsi negli intonaci deve essere estinta da almeno tre mesi per evitare scoppiettii, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico del soggetto aggiudicatario il fare tutte le riparazioni occorrenti.

Ad opera finita l'intonaco deve avere uno spessore non inferiore ai mm. 15.

Gli spigoli sporgenti o rientranti devono essere eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione dei lavori.

Particolarmente per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto appresso:

Intonaco grezzo o arricciatura

Predisposte le fasce verticali, sotto regola di guida, in numero sufficiente, deve essere applicato alle murature un primo strato di malta comune od idraulica, detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato risulta alquanto asciutto, si applica su di esso un secondo strato della medesima malta che si stende con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicché le pareti riescano per quanto possibile regolari.

Intonaco comune o civile

Appena l'intonaco grezzo ha preso consistenza, si distende su di esso un terzo strato di malta fina, che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed

uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

Intonaci colorati

Per gli intonaci delle facciate esterne, può essere ordinato che alla malta da adoperarsi sopra l'intonaco grezzo siano mischiati i colori indicati per ciascuna parte delle facciate stesse.

Per dette facciate possono essere ordinati anche i graffiti, che si otterranno aggiungendo ad uno strato d'intonaco colorato, come sopra descritto, un secondo strato pure colorato ad altro colore, che poi verrà raschiato, secondo opportuni disegni, fino a far apparire il precedente. Il secondo strato di intonaco colorato deve avere lo spessore di almeno mm 2

Intonaco a stucco

Sull'intonaco grezzo deve essere sovrapposto uno strato alto almeno mm. 4 di malta per stucchi, che deve essere spianata con piccolo regolo e governata con la cazzuola così da avere pareti perfettamente piane nelle quali non è tollerata la minima imperfezione.

Ove lo stucco debba colorarsi, nella malta verranno stemperati i colori prescelti dalla Direzione dei lavori.

Intonaco a stucco lucido

Deve essere preparato con lo stesso procedimento dello stucco semplice; l'abbozzo deve essere con più diligenza apparecchiato, di uniforme grossezza e privo affatto di fenditure.

Spianato lo stucco, prima che esso sia asciutto si bagna con acqua in cui sia sciolto del sapone di Genova e quindi si comprime e si tira a lucido con ferri caldi, evitando qualsiasi macchia, la quale è sempre da attribuire a cattiva esecuzione del lavoro.

Terminata l'operazione si bagna lo stucco con la medesima soluzione saponacea, lisciandolo con pannolino.

Intonaco di cemento liscio

L'intonaco a cemento deve essere fatto nella stessa guisa di quello previsto alla voce "Intonaco grezzo o arricciatura", impiegando per rinzaffo e per gli strati successivi le malte cementizie previste nel presente capitolato. L'ultimo strato deve essere tirato liscio col ferro e può essere ordinato anche colorato.

Rivestimento in cemento o marmiglia martellinata

Questo rivestimento è formato in conglomerato di cemento nel quale è sostituito al pietrisco la marmiglia delle qualità, delle dimensioni e del colore che saranno indicati. La superficie in vista deve essere lavorata a brugne, a fasce, a riquadri, ecc. secondo i disegni e quindi martellinata, ad eccezione di quegli spigoli che la Direzione ordinasse di formare lisci o lavorati a scalpello piatto.

Rabbocature

Le rabbocature che occorressero su muri vecchi o comunque non eseguiti con faccia vista in malta o sui muri a secco, devono essere formate con malta comune od idraulica.

Prima dell'applicazione della malta, le "fughe" devono essere diligentemente ripulite, fino a conveniente profondità, lavate con acqua abbondante e poi riscagliate e profilate con apposito.

INFISSI IN LEGNO

/Norme generali

Per la esecuzione dei serramenti od altri lavori in legno il soggetto aggiudicatario deve servirsi di una Ditta specialista e ben accetta alla Direzione dei lavori. Essi devono essere sagomati e muniti degli accessori necessari, secondo i disegni di dettaglio che deve fornire la Ditta fornitrice. i campioni e le indicazioni dati dalla Direzione dei lavori.

Il legname deve essere perfettamente lavorato e piallato e risultare, dopo ciò, dello spessore richiesto, intendendosi che le dimensioni dei disegni e gli spessori debbono essere quelli del lavoro ultimato, ne sono tollerate eccezioni a tale riguardo.

I serramenti e gli altri manufatti devono essere piallati e raspati con carta vetrata e pomice in modo da fare scomparire qualsiasi sbavatura. E proibito inoltre assolutamente l'uso del mastice per coprire difetti naturali del legno o difetti di costruzione.

Le unioni dei ritti con traversi devono essere eseguite con le migliori regole dell'arte: i ritti devono essere continui per tutta l'altezza del serramento, ed i traversi collegati a dente e mortasa, con caviglie di legno duro e con biette, a norma delle indicazioni date dalla Direzione dei lavori.

I denti e gli incastri a maschio e femmina devono attraversare dall'una all'altra parte i pezzi in cui verranno calettati, e le linguette devono avere comunemente la grossezza di 1/3 del legno ed essere incollate.

Nei serramenti ed altri lavori a specchiatura, i pannelli devono essere uniti ai telai ed ai traversi intermedi mediante scanalature nei telai e linguette nella specchiatura, con sufficiente riduzione dello spessore per non indebolire soverchiamente il telaio.

Fra le estremità della linguetta ed il fondo della scanalatura deve lasciarsi un gioco per consentire i movimenti del legno della specchiatura.

Nelle fodere, dei serramenti e dei rivestimenti, a superficie liscia o perlinata, le tavole di legno devono essere connesse, a richiesta della Direzione dei lavori, o a dente e canale ed incollatura, oppure a canale unite da apposita animella o linguetta di legno duro incollata a tutta lunghezza.

Le battute delle porte senza telaio devono essere eseguite a risega, tanto contro la mazzetta quanto fra le imposte.

Le unioni delle parti delle opere in legno e dei serramenti devono essere fatte con viti; i chiodi o le punte di Parigi devono essere consentiti solo quando sia espressamente indicato dalla Direzione dei lavori.

Tutti gli accessori, ferri ed apparecchi a chiusura, di sostegno, di manovra, ecc., devono essere,

prima della loro applicazione, accettati dalla Direzione dei lavori.

La loro applicazione ai vari manufatti deve venire eseguita a perfetto incastro, per modo da non lasciare alcuna discontinuità, quando sia possibile, mediante bulloni a viti.

Quando trattasi di serramenti da aprire e chiudere, ai telai maestri od ai muri devono essere sempre assicurati appositi ganci, catenelle o altro, che, mediante opportuni occhielli ai serramenti, ne fissino la posizione quando i serramenti stessi debbono restare aperti. Per ogni serratura di porta od uscio devono essere consegnate due chiavi.

A tutti i serramenti ed altre opere in legno, prima del loro collocamento in opera e previa accurata pulitura a raspa e carta vetrata, deve essere applicata una prima mano di olio di lino cotto accuratamente spalmato in modo che il legname ne resti bene impregnato. Essi devono conservare il loro colore naturale e, quando la prima mano sarà bene essiccata, si deve procedere alla loro posa in opera e quindi alla loro pulitura con pomice e carta vetrata.

Per i serramenti e le loro parti devono essere osservate le prescrizioni di cui ai seguenti articoli, oltre alle disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori all'atto pratico.

Resta inoltre stabilito che quando l'ordinazione riguarda la fornitura di più serramenti, appena avuti i particolari per la costruzione di ciascun tipo, il soggetto aggiudicatario deve allestire il campione di ogni tipo che deve essere approvato dalla Direzione dei lavori e depositato presso di essa. Detti campioni devono essere posti in opera per ultimi, quando tutti gli altri serramenti saranno stati presentati ed accettati.

Ciascun manufatto in legno o serramento prima dell'applicazione della prima mano d'olio cotto deve essere sottoposto all'esame ed all'accettazione provvisoria della D.L., la quale può rifiutare tutti quelli che fossero stati verniciati o coloriti senza tale accettazione.

L'accettazione dei serramenti e delle altre opere in legno non è definita se non dopo che siano stati posti in opera, e se, malgrado ciò, i lavori andassero poi soggetti a fenditure e screpolature, incurvanti e dissesti di qualsiasi specie, prima che l'opera sia definitivamente collaudata, il

soggetto aggiudicatario è obbligato a rimediare, cambiando a sue spese i materiali e le opere difettose.

OPERE IN FERRO E ALLUMINIO

/Norme generali e particolari

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornisce la Direzione dei lavori, con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori devono essere tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribaditure, ecc. devono essere perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od inizio d'imperfezione.

Ogni pezzo od opera completa in ferro deve essere rifinita a pie d'opera colorita con antiruggine senza piombo.

Per ogni opera in ferro, a richiesta della Direzione dei lavori, il soggetto aggiudicatario deve presentare il relativo modello, per la preventiva approvazione.

Il soggetto aggiudicatario è in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo egli responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

Inferrate, cancellate, cancelli, ecc.

Devono essere costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Essi devono presentare tutti i regoli ben dritti, spianati e in perfetta composizione. I tagli delle connessioni per i ferri incrociati mezzo a mezzo devono essere della massima precisione ed

esattezza, ed il vuoto di uno deve esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità.

Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non devono presentare nei buchi, formati a fuoco, alcuna fessura.

In ogni caso l'intreccio dei ferri deve essere dritto ed in parte deve essere munito di occhi, in modo che nessun elemento possa essere sfilato.

I telai devono essere fissati ai ferri di orditura e muniti di forti grappe ed arpioni, ben inchiodati ai regoli di telaio, dimensioni e posizioni che verranno indicate .

Infissi in ferro

Gli infissi per finestre, vetrate ed altro, possono essere richiesti con profilati in ferro-finestra o con ferri comuni profilati.

In tutti e due i casi devono essere simili al campione che può richiedere o fornire l'Azienda sanitaria. Gli infissi possono avere parte fissa od apribile, anche a vasistas, come sarà richiesto; le chiusure devono essere eseguite a ricupero ad asta rigida, con corsa inversa ed avere il fermo inferiore e superiore. Il sistema di chiusura può essere a leva od a manopola a seconda di come richiesto. Le cerniere devono essere a quattro maschiature in numero di due o tre per ciascuna partita dell'altezza non inferiore a cm. 12, con ghiande terminali.

Gli apparecchi di chiusura e di manovra in genere devono risultare bene equilibrati e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura.

Le manopole e le cerniere, se richiesto, possono essere cromate.

Le ante apribili devono essere munite di gocciolatoio.

Le ferramenta di ritegno devono essere proporzionate alla robustezza dell'infisso stesso.

Serramenti in alluminio

In particolare sono richieste la fornitura di serramenti di alluminio estruso in lega EN AW 6060 - T6, colore argento, il profilo è a taglio termico con l'inserimento di barrette in poliammide da 1,8 mm. di spessore, ecc. sezione esterna dei telai mm. 60.

Particolare cura dovrà essere rivolta nella realizzazione dei particolari costruttivi in relazione alla tenuta ed alla protezione degli agenti atmosferici, la raccolta e lo smaltimento dell'acqua di condensa, il gocciolatoio di protezione ecc..

Gli organi di manovra dovranno essere semplici e robusti. I serramenti saranno montati contro telai in lamiera di acciaio zincata (ove non sia suggerita una soluzione diversa) e corredati di scossaline paracqua e di gocciolatoi per la raccolta dell'acqua di condensa.

Le aperture delle porte saranno realizzate ad uno o due battenti con apertura 180° o/a 90° a seconda delle indicazioni riportate nelle piante.

Dovranno essere previsti anche chiudiporta a pavimento. Le misure riportate nel disegno sono puramente indicative e potranno variare all'atto esecutivo per essere adeguate alle strutture murarie.

Vetri

In particolare sono richiesti per i serramenti esterni vetri del tipo a "basso emissivo del tipo vetri camera da: 4 mm. esterno, camera da 15 mm. con gas argon, vetro interno 4+4 pvb e comunque in base quanto richiesto

In linea generale sono previsti per gli infissi esterni vetrocamera normale e vetrocamera di sicurezza nelle zone ove necessitano particolari precauzioni per la sicurezza delle persone, per le vetrate interne vetri singoli di sicurezza.

Porte tagliafuoco

Le porte tagliafuoco, di caratteristiche e valore REI in funzione delle destinazioni d'uso dei singoli ambienti, saranno costituite da ante in lamiera di acciaio 10/10 e 22/10 sciolato e

pressopiegato con catenacci incassati. L'isolamento sarà costituito da un materassino rigido di lana di roccia ad alta densità, saranno previste cerniere con dischi temperati antiusura con molla per chiusura automatica o chiudiporta aerei secondo previsioni di E.P.. Il telaio sarà in profilato a Z o tubolare a Z, la serratura antincendio di tipo Patent o con cilindro tipo Yale. Le porte saranno complete di maniglie antincendio con anima in acciaio.

Le porte saranno complete, ove necessario, di maniglioni antipánico a barra orizzontale di colore a scelta della D.L..

Accettazione dei lavori

L'accettazione dei serramenti e delle altre opere sarà fatta entro l'area in cui sorge il fabbricato. In questo luogo dovranno infatti essere consegnati i serramenti stessi e altre opere in metallo restando il trasporto a carico dell'appaltatore. Tale accettazione dovrà considerarsi come semplicemente provvisoria, conservando sempre l'Amministrazione la facoltà di rifiuto in qualunque tempo, fino al finale collaudo, di quelli deteriorati per qualsiasi causa dipendente da cattiva qualità dei materiali impiegati e dalla deficiente loro lavorazione. Essi di conseguenza dovranno essere sostituiti con nuove provviste.

Resta inoltre affermato che sono a carico dell'appaltatore senza speciale compenso, essendosi, di essi tenuto conto nei prezzi, la manutenzione prima del loro collaudo.

L'appaltatore non sarà ritenuto responsabile di quei soli danni che a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, saranno derivati dall'uso degli infissi medesimi.

Per quanto altro non espressamente specificato, si fa richiamo alle specifiche tecniche indicate nella descrizione riportate

nel Prezziario della Regione Piemonte più recente alla data della presente gar