
AVVERTENZE GENERALI I PARTE

CAPITOLO A: NOLEGGI

Il costo dei noli a caldo con operatore comprendono: operatore, ammortamento della macchina, consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.

Il costo dei noli a freddo comprendono: ammortamento della macchina ed assicurazioni R.C.

CAPITOLO B: OPERE EDILI

PREMESSA

Nei prezzi di elenco relativi alle opere edili sono sempre comprese le attrezzature di servizio ed esclusi i ponteggi fissi e i trabattelli, da compensarsi a parte secondo quanto previsto al capitolo S.

Eventuali oneri per trasporto e conferimento a discarica, non sono previsti nelle voci di elenco, pertanto sono da compensarsi secondo quanto previsto al capitolo B25 "Trasporti e conferimenti a discarica".

Per le lavorazioni non contemplate nel presente capitolo si rimanda a quanto previsto in altri capitoli del presente prezzo, e qualora, vi siano voci analoghe, si deve far riferimento comunque a quelle previste nelle voci relative ad opere edili.

SCAVI E RINTERRI

Gli scavi si definiscono:

- a) di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego delle rampe provvisorie;
- b) a sezione obbligata, qualora invece lo scavo venga effettuato in profondità a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.

Gli scavi di sbancamento si misurano con il metodo delle sezioni ragguagliate, tenendo conto del volume effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate.

Negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggior volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo.

Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.

Per gli scavi da eseguire con l'ausilio di sbadacchiature, paratie e simili, le dimensioni per il calcolo dei volumi comprendono anche lo spessore del legname di armatura.

Nel prezzo degli scavi non è compreso l'onere relativo al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.

I prezzi degli scavi del presente capitolo si riferiscono esclusivamente a quelli delle opere edili.

I rinterrati verranno valutati con la stessa metodologia adottata per gli scavi.

Nel computare gli scavi si dovrà tener conto degli espropri che sono da considerarsi esclusivamente a carico del committente.

DEMOLIZIONI - RIMOZIONI

Le demolizioni e le rimozioni, sia totali che parziali, vengono effettuate dalle Imprese in base a precise disposizioni della Direzione Lavori, nei modi, tempi e quantità prescritti, con l'impiego di tutte le opere provvisorie occorrenti per la loro esecuzione, nel pieno rispetto delle norme vigenti in materia.

Le demolizioni e le rimozioni devono essere effettuate con quell'ordine e quelle precauzioni idonee a: non danneggiare le restanti opere o manufatti, non arrecare disturbi o molestie, non sollevare polveri.

La demolizione di fabbricati o di parti di fabbricati viene compensata a metro cubo vuoto per pieno. La misurazione vuota per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani, con esclusione di aggetti, cornici, balconi.

La demolizione di strutture murarie singole fuori terra viene compensata in base alla cubatura effettiva di demolizione, senza deduzione dei vuoti o sfondati di superficie inferiore ad 1 mq. o di cubatura inferiore a 0,25 mc.

Per le demolizioni parziali (in breccia), che interessino una sola porzione ben definita delle strutture da conservare, si applica il relativo sovrapprezzo previsto in elenco, salvo che la Direzione Lavori non ne disponga l'esecuzione in economia.

Qualora venga richiesto dalla D.L. il mantenimento di strutture perimetrali fuori terra, a protezione e recinzione, queste strutture non si considerano deduzioni al compenso determinato dal volume complessivo vuoto per pieno, in quanto si compensano le opere complementari di protezione e recinzione (chiusura dei vani, sfondati, luci, ecc. da eseguire con materiale di recupero e decorosamente sistemati a vista con intonaci a rustico fine).

Nei prezzi delle demolizioni sono compresi e compensati:

- la movimentazione meccanica o manuale del materiale di risulta nell'ambito del cantiere;
 - i canali occorrenti per la discesa dei materiali di risulta;
 - la bagnatura dei materiali;
 - il taglio dei ferri nelle strutture in conglomerato cementizio armato;
-

-
- il lavaggio delle pareti interessate alla demolizione di intonaco;
 - la eventuale rimozione, la cernita, la scalcinatura, la scarriolatura, la pulizia e l'accatastamento dei materiali recuperabili riservati all'Amministrazione.

La movimentazione dei materiali ed i ponteggi occorrenti per le demolizioni verranno computati a parte. Per le demolizioni è obbligatorio il "Piano di demolizione" come previsto dalle normative in vigore.

PALIFICAZIONI E TRIVELLAZIONI

Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non venga completata col getto (perforazione a vuoto) a questa parte si applica il relativo prezzo. Nei pali prefabbricati per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa.

OPERE MURARIE

I materiali utilizzati devono garantire la conformità alle norme UNI EN 771 ai fini della marcatura CE.

L'obbligo di marcatura riguarda gli elementi di muratura di laterizio, gli elementi di silicato di calcio, quelli di calcestruzzo vibrocompresso (alleggerito e compatto).

Per tutti questi prodotti, le principali caratteristiche, rilevanti ai fini della marcatura CE dei prodotti, sono la resistenza a compressione e a flessione, la stabilità dimensionale, la reazione al fuoco, l'assorbimento d'acqua, la permeabilità al vapore, le proprietà termiche e la resistenza ai cicli di gelo/disgelo.

Di seguito si riportano le norme di riferimento:

UNI EN 771-1:2003

Specifica per elementi per muratura — Elementi per muratura di laterizio

UNI EN 771-2:2003

Specifica per elementi per muratura — Elementi di muratura di silicato di calcio

UNI EN 771-3:2005

Specifica per elementi per muratura — Elementi per muratura di calcestruzzo vibrocompresso (aggregati pesanti e leggeri)

UNI EN 771-4:2005

Specifica per elementi per muratura — Elementi di muratura di calcestruzzo

UNI EN 771-5:2005

Le murature o tramezzi in genere devono essere eseguiti nelle dimensioni tipo e con l'impiego delle malte come da prescrizioni del Capitolato d'Appalto, e della Direzione Lavori. I materiali devono essere nuovi, sani, interi, esclusi gli elementi rotti per le ammorsature; le malte devono essere del tipo e dosaggio prescritto.

La costruzione 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 procederà a filari allineati, coi piani di posa normali alle superfici viste o come altrimenti prescritto. All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

In generale le opere murarie vengono misurate "al vivo", cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di superfici superiore a 1 m² o di volume superiore a mc 0,60 e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc. che abbiano sezione superiore a 0,25 m². Così pure sarà fatta sempre detrazione di strutture diverse, quali pilastri, piattabande, ecc. da pagarsi con altri prezzi di elenco.

Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione nonché delle malte, sfridi e pezzi speciali, oltre incastri, giunzioni.

CALCESTRUZZO, FERRO PER C.A., CASSERI

I conglomerati per le strutture in cemento armato si valutano a volume effettivo, cioè senza detrazione del volume occupato dalle armature.

La valutazione delle armature viene effettuata a peso, sia con pesatura diretta degli elementi tagliati e sagomati secondo i disegni esecutivi, sia applicando alle lunghezze degli elementi stessi i pesi unitari riportati nei più accreditati manuali.

Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza inferiore a 4.00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Dette altezze vengono misurate tra il piano di effettivo appoggio ed il fondo delle casseforme sostenute. Nei prezzi sono compensati gli oneri per l'inumidimento delle superfici esterne e per i disarmanti occorrenti. Sono compresi, inoltre, il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera complementare o accessoria per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Nei prezzi inerenti l'acciaio nelle strutture in conglomerato cementizio armato sono inclusi tutti gli oneri e sfridi per dare l'opera finita. La valutazione dell'acciaio è determinata mediante il peso teorico omettendo le quantità superiori alle prescrizioni e sovrapposizioni.

DRENAGGI-VESPAI, MASSETTI

I drenaggi vengono computati a metro cubo in opera.

I vespai in pietrame vengono valutati a volume effettivo mentre i vespai in laterizio ed aerati vengono valutati a

superficie effettiva. Le misure sono sempre riferite al vano netto fra le strutture murarie, o per la larghezza prestabilita e per le altezze prescritte.

I terreni di sostegno di vespai e drenaggi dovranno essere ben costipati per evitare qualsiasi cedimento.

SOLAI

I solai saranno pagati a metro quadrato e la misurazione sarà effettuata al grezzo della struttura di perimetro, escluso quindi l'appoggio o l'incastro sulle strutture stesse.

Nei prezzi dei solai è compreso l'onere per lo spianamento superiore escluso il massetto per i pavimenti; nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione e per l'intonaco.

Nel prezzo si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per un'altezza non superiore a 3,50 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, per altezze superiori si applica il relativo sovrapprezzo. Il prezzo al mq dei solai si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli relativi ai solai stessi.

CONTROSOFFITTI, PARETI IN CARTONGESSO E PROTEZIONE ANTINCENDIO

Controsoffitti

I controsoffitti devono essere posati a perfetto piano. Gli eventuali profili in vista devono essere montati perfettamente rettilinei. I controsoffitti in lastre di cartongesso devono avere pendini di sospensione del diametro minimo mm 4, e i giunti devono essere trattati con rete in fibra di vetro e stucco per giunti in due passate. Per conferire al controsoffitto la perfetta planarità a luce radente di origine naturale o artificiale, verrà eseguita una rasatura totale della superficie dello spessore minimo di 3 mm e massimo di 5 mm da pagare a parte. I controsoffitti orizzontali e gli eventuali risvolti verticali saranno misurati in opera per il loro effettivo sviluppo in proiezione geometrica con la deduzione di tutte le superfici non controsoffittate.

Pareti divisorie

I materiali con i quali l'impresa potrà procedere alla costruzione in opera delle pareti in cartongesso normali e rinforzate sono:

- i traversi a pavimento ed a plafone con i relativi montanti che dovranno essere in lamiera zincata, pressopiegati ed aventi spessore pari o superiore a 6/10;
- le viti autofilettanti di giusto diametro e lunghezza dovranno essere zincate a caldo e con testa piatta;
- le lastre di cartongesso dovranno rispondere ai requisiti indicati dalla relativa normativa vigente.

Le pareti in cartongesso verranno misurate geometricamente per la loro superficie effettiva in base a misure prese nel vivo delle stesse, deducendo le aperture di superficie uguale o superiore a mq 3,00.

Con i prezzi unitari di elenco sono da intendersi compensati tutti gli oneri e le modalità di esecuzione.

Protezioni antincendio

Per le protezioni antincendio, siano esse verticali od orizzontali, eseguite con qualsiasi materiale, dovranno essere rispettati tutti i requisiti, legislativi e normativi vigenti.

Il prezzo comprende tutti gli oneri per certificazioni, documentazioni, prove e collaudi.

Le protezioni antincendio saranno misurate in opera per il loro effettivo sviluppo con la deduzione di tutte le superfici non protette. Sono compresi e compensati nel prezzo tutti gli accessori per sostegno e fissaggio e le cornici di sostegno e finitura perimetrali. E' compreso e compensato tutto lo sfrido dei pannelli o doghe e degli accessori, che pertanto non sarà misurato.

ORDITURE E COPERTURE

Le opere vengono valutate a volume o a superficie in opera, secondo le indicazioni delle singole voci.

Nella misurazione a superficie non si tiene conto degli abbaini, che vengono ragguagliati a semplici falde piane, né si detraggono le superfici delle zone occupate da comignoli, ciminiera, lucernari ecc. purché singolarmente non superino un metro quadrato.

Nei prezzi delle opere sono escluse le scossaline, converse ecc. da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci. Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.

La misurazione delle coperture eseguite con pannelli e lastre sarà riferita alla superficie effettiva, senza tenere conto delle sovrapposizioni.

IMPERMEABILIZZAZIONI

Le opere vengono valutate a superficie effettiva con detrazione dei vuoti o delle parti non impermeabilizzate aventi singolarmente superficie superiore a mq 0,50.

Nel prezzo si intendono compresi il tiro in alto dei materiali, tutti gli oneri per il taglio, gli sfridi, le sovrapposizioni e i risvolti perimetrali.

I materiali utilizzati per le impermeabilizzazioni dovranno essere marcati CE secondo le norme vigenti.

ISOLAMENTI E COIBENTAZIONI

I materiali utilizzati per gli isolamenti termo-acustici dovranno essere marcati CE secondo le norme richiamate nelle singole voci di elenco.

I sistemi di isolamento esterno a cappotto devono essere dotati del certificato di omologazione ICITE (Istituto Centrale per l'industrializzazione e la Tecnologia Edilizia - Milano).

I materiali isolanti termici espansi dovranno essere marchiati autoestinguenti.

Gli isolamenti si computano a metro quadrato, e sono compresi nel prezzo gli sfridi, le sovrapposizioni, i cali. Gli isolamenti che comportano finiture esterne o interne, quali i rivestimenti a cappotto, i controplaccaggi interni e simili si misurano in base alle dimensioni effettive: non si deducono i vuoti che non superino i 4 metri, a compenso delle lavorazioni di raccordo, armatura degli angoli, sigillatura sulle ornie, paraspigoli.

Il rivestimento protettivo isolante dall'esterno, eseguito con il "**sistema a cappotto**" dovrà avere la certificazione di conformità CE rilasciato dall'Istituto per le Tecnologie della Costruzione (ITC –Consiglio Nazionale delle ricerche) o istituto equivalente. Tutti i componenti dovranno avere caratteristiche tecniche come indicato dalla linea guida ETAG 004 ed ETICS UNI EN 13499:2005 e sarà eseguito, previa verifica della stabilità degli intonaci, mediante il seguente ciclo e secondo le seguenti prescrizioni preliminari:

- su intonaci vecchi o superfici non consistenti eseguire la preparazione delle superfici mediante pulizia, spazzolatura o idrolavaggio con idonea attrezzatura, al fine di eliminare eventuali parti o strati di supporto incoerenti e/o sfarinanti.

- tutte le superfici contaminate da muffa e/o alghe dovranno essere trattate con idoneo detergente antimuffa, successiva asportazione di tutti i residui di spore tramite spazzolatura e idrolavaggio; seguirà l'applicazione di igienizzante antimuffa da applicare a pennello atto a garantire la disinfezione e ad impedire la eventuale futura proliferazione di muffe ed alghe;

- fornitura e stesura di fissativo a base di resine micronizzate ad alta penetrazione in dispersione acquosa, applicato a rullo a pennello per migliorare l'impregnazione ed il consolidamento del supporto;

- fornitura e posa di pannelli isolanti da applicare con collante/rasante per sistema a cappotto in polvere fibrinforzato, a base di leganti idraulici, resine sintetiche, cariche minerali selezionate e specifici additivi o in alternativa collante/rasante in pasta a base di resine, miscelato in cantiere con cemento tipo 325 in percentuale dal 100% al 50% secondo le caratteristiche tecniche; la posa dei pannelli dovrà avvenire partendo dal basso e sfalsando le giunte verticali di almeno 30 cm.; in corrispondenza degli spigoli le lastre vanno posate in modo alternato e con dimensioni non inferiori a 30 cm..

- la quantità di collante da utilizzare per l'incollaggio e la rasatura non dovrà essere inferiore a 7 kg/mq circa, distribuito lungo il bordo esterno del pannello e non meno di 6 punti distribuiti sul pannello o uniformemente su tutta la superficie con spatola dentata, a seconda della planarità del sottofondo;

- si prevede inoltre il fissaggio meccanico dei pannelli con tasselli a fungo omologati ETAG 014, in polipropilene, in ragione di non meno di n. 6 al mq;

- è obbligatorio armare gli angoli in corrispondenza di tutte le aperture esterne (finestre e porte) con fasce supplementari di rete in fibra di vetro dimensioni circa 25x50cm. posizionate in senso obliquo, annegate nella malta rasante.

- rasatura sottile impermeabile realizzata sui pannelli con la stessa malta impiegata per l'incollaggio, con interposta una rete di fibra di vetro apprettata con resine non saponificabili, trattata antialcali con peso del tessuto di circa 150/160 gr./mq. del tipo indicato nella guida ETAG 004;

la rete di armatura sarà annegata nello spessore della rasatura, per cui è obbligatorio effettuare prima la stesura del rasante sui pannelli e successivamente a fresco procedere alla posa della rete che dovrà essere posata nel senso verticale e sovrapposta di circa cm 10 - 15;

- finitura della superficie sarà data da rivestimento murale per esterni antialga ed antimuffa, effetto intonachino, granulometria da mm. 1 a mm 1,5 costituito da graniglie di marmo calibrate e selezionate e leganti acrilici o acrilsilossanici, di colore chiaro a scelta della D.L. e comunque con indice di rifrazione non inferiore a (Y) 25, applicato a spatola con un consumo medio di circa 2 - 2,5 kg/mq previa mano di fissativo pigmentato di sottofondo; E' compreso nel prezzo la fornitura e posa dei profili di partenza e dei paraspigoli in alluminio e/o in pvc con rete premontata. Sono esclusi i ponteggi (da compensare a parte).

- per edifici superiori in altezza a 12 metri è auspicabile, in accordo alla decisione della Commissione Europea 2000/147/CE dell' 08/02/2000, che i pannelli isolanti utilizzati in tutte le applicazioni in facciata siano classificati in Classe 1 di reazione al fuoco ovvero almeno in classe B-s3-d0, come approvata dal Comitato Centrale Tecnico Scientifico per la Prevenzione Incendi in data 23 marzo 2010 e s.m.i.

L'isolamento dall'esterno, cosiddetto a cappotto va eseguito su murature sane o vecchi intonaci portanti puliti e asciutti. Il trattamento preventivo di rappazzatura di intonaco con distacchi parziali, e di consolidamento in profondità di intonaci sfarinanti mediante primers ad alta penetrazione a base di resine in solvente, dovrà essere eseguito ogni qualvolta vi siano dubbi sulla perfetta portanza del supporto, e verrà compensato con i relativi prezzi di elenco.

MALTE ED INTONACI INTERNI ED ESTERNI

La superficie delle pareti esterne da ricoprire con intonaco deve essere eseguita in un solo tipo di materiale resistente senza difetti superficiali (giunti aperti, non planarità, ecc.).

Fondi rustici asciutti ed assorbenti vanno inumiditi prima dell'applicazione dell'intonaco, mentre sui fondi lisci e molto assorbenti bisogna applicare uno strato di rinzafo (a seconda della resistenza del fondo, malta di calce o di cemento con sabbia a granulometria grossa fino a 7 mm.) almeno 2 ore prima di iniziare l'intonacatura.

Nei punti di collegamento con elementi strutturali contigui anche nell'intonaco vanno eseguiti giunti di dilatazione.

E' opportuno prevedere tali giunti anche in corrispondenza con le linee di divisione di grandi tratti di muro eseguiti con materiali differenti. Una rete a supporto dell'intonaco con un ricoprimento di almeno 10 cm. va applicata per superare zone limitate di materiale diverso (per es. murature vicino a pilastri in c.a.).

Se l'intonacatura di superfici caratterizzate da frequente ed irregolare alternanza dei materiali è indispensabile, lo strato di intonaco deve essere eseguito come guscio armato di reti di fibra di vetro.

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili, tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi i 5 cm. Varranno 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 15 cm, è compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci vengono misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi. La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20.

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

Gli intonaci sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.

Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 3 mq, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Per gli intonaci su pareti di spessore inferiore ai 15 cm si detraggono tutte le superfici dei vuoti e si valutano le riquadrature.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature. Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I materiali utilizzati per le pavimentazioni dovranno essere marcati CE secondo le norme vigenti in materia richiamate nelle singole voci di elenco.

La misurazione dei pavimenti si sviluppa secondo le superfici a vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco; si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie non inferiore a mq 0,50 ciascuna.

A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane o con quelle pendenze richieste dal progetto; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

La misurazione dei rivestimenti, si sviluppa secondo le superfici effettivamente a vista.

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale, ed i rivestimenti privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

Nei prezzi sono compresi la fornitura in opera di tutti i pezzi speciali inerenti ai singoli tipi di rivestimento, che vengono computati nelle misurazioni.

PIETRE DA TAGLIO E MARMI

Le materie prime dovranno provenire da cave nazionali autorizzate, ed essere conformi alle Norme Europee armonizzate sui prodotti in pietra per pavimentazioni esterne pubblicate a dicembre 2001 quali:

- EN 1341/2001- Lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne. Requisiti e metodi di prova
- EN 1342/2001- Cubetti di pietra naturale per pavimentazioni esterne. Requisiti e metodi di prova
- EN 1343/2001- Cordoli di pietra naturale per pavimentazioni esterne. Requisiti e metodi di prova

Per tutte le pavimentazioni sono compresi nel prezzo i raccordi fra elementi, diritti o curvi che siano, e i raccordi nel realizzare i cali e rialzi di quota in corrispondenza degli accessi carrai ed all'eliminazione delle barriere architettoniche, la bagnatura e la contemporanea battitura mediante piastra vibrante, la sigillatura dei giunti e la pulizia superficiale.

L'esecuzione di pavimentazioni carrabili o pedonali verrà sempre valutata a metro quadrato rilevando le reali superfici dell'opera compresi chiusini, solette e riquadri di pozzetti o caditoie di superficie inferiore a 1 mq; le medesime superfici, superiori a 1 mq, verranno detratte dal conteggio reale.

OPERE DA FABBRO

Tutti i lavori saranno valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione compiuta, risultante da pesatura effettuata in contraddittorio ed a spese dell'appaltatore, escluse dal peso le verniciature e coloriture.

Nel prezzo dei lavori in metallo è compreso ogni compenso per forniture ed accessori: per lavorazioni, montature, posa in opera, esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, impiombature e suggellature, malte di cemento speciale, nonché la fornitura del piombo e dell'impiombatura.

In particolare i prezzi di travi, pilastri o colonne in ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse.

Essi comprendono oltre il tiro e il trasporto in alto ovvero discesa in basso, tutte le forature, i tagli, le lavorazioni occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, avvolgimenti, bulloni, chiodature e tutte le opere per assicurare le travi al punto di appoggio, ovvero per collegare due o più travi tra loro e qualsiasi altro lavoro prescritto dal committente per la perfetta riuscita del lavoro e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

I componenti del sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche dovranno essere scelti in base alla loro resistenza all'aggressione chimica delle acque piovane e degli inquinanti atmosferici e all'azione meccanica dovuta a neve, grandine, vento, temperatura, ecc.

I canali di gronda devono essere collocati in opera assicurando le pendenze necessarie allo scolo delle acque e posizionati rispetto al cornicione tenendo conto delle precipitazioni nevose o formazioni di blocchi di neve ghiacciata.

Le staffe di supporto (cicogne) saranno sagomate e avranno una lunghezza tale da posizionare il canale di gronda in modo che esso possa raccogliere lo stillicidio dell'acqua dalla prima fila di tegole. Il dimensionamento e l'interasse delle staffe del canale di gronda, dovrà tenere conto dei carichi minimi previsti dalla norma UNI 10724 e riguardanti il carico da neve, l'appoggio scala per manutenzione e l'azione del vento.

I tubi pluviali andranno posti in verticale a una distanza dal filo del muro non inferiore a 50 millimetri e sormontati di almeno 50 millimetri.

I terminali al piede del pluviale dotati di maggiore resistenza meccanica rispetto al pluviale per prevenire danneggiamenti causati dall'urto dei veicoli o altro saranno del tipo diritto per innesti nei pozzetti o del tipo a gomito a 90° per scarico diretto al suolo.

Inoltre tutte le connessioni tra

- canale di gronda e canale di gronda
- canale di gronda e bocchettone di scarico
- bocchettoni di scarico e pluviale
- canale di gronda ed elemento di testata
- altri collegamenti tra elementi diversi (scossaline, ecc)

dovranno essere realizzati tramite rivettatura e brasatura dolce previa sovrapposizione delle parti per almeno 100 millimetri e idonea acidatura delle superfici da saldare.

I materiali principalmente impiegati in lattoneria, in funzione delle opere da realizzare e forniti sotto forma di lamiera sono:

Alluminio e sue leghe della serie 3000, 5000, 6000 conformemente alla norma EN 573-3, naturale (ad accezione di quelle con tenore di magnesio maggiore del 3% oppure con un tenore di rame maggiore dello 0,3%);

Acciaio inossidabile (AISI 304 o 306, finitura 2b) con rivestimento organico o metallico conformemente alla EN 10088-1

Acciaio al carbonio: protetto tramite:

- Zincatura a caldo con una massa minima del rivestimento di zinco di 275 g/mq sulle due facce della lamiera (spessore minimo per faccia 20 mm) conformemente alla norma Uni EN 10142 e alla UNI EN 10147
- Rivestimento al 5% di zinco – alluminio (tipo ZA) con massa minima di 225 g/mq sulle due facce della lamiera (spessore minimo per faccia 20 mm) conformemente alla norma Uni EN 10214
- Rivestimento al 55% di alluminio - zinco(tipo AZ) con massa minima di 150 g/mq sulle due facce della lamiera (spessore minimo per faccia 20 mm) conformemente alla norma Uni EN 10215
- Zincatura e successiva preverniciatura in continuo con spessore minimo della pellicola organica 25 mm per faccia

Rame tipo CU DHP conformemente alla UNI EN 1172 naturale

I canali di gronda, scossaline, converse, pluviali saranno misurate a metro di sviluppo in opera, secondo quanto specificato nelle singole voci.

Nei prezzi a metro sono comprese le sovrapposizioni e gli oneri relativi alle connessioni e fissaggi (rivettature, saldature, aggraffature, ecc).

I pezzi speciali sono compensati a parte e valutati cadauno.

PORTE, INFISSI E PORTE TAGLIAFUOCO

Salvo che non sia diversamente specificato, si intendono compresi nei prezzi i seguenti accessori: il controtelaio, le ferramenta, le maniglie, le mostre, i fronti di dietro mostra, le pannellature e le opere murarie di finitura ed assistenza. Rimangono esclusi, salvo che non sia diversamente specificato, i vetri.

Porte ed infissi in legno, invetriate e persiane da falegnameria

I serramenti esterni, le porte ed i portoni si misureranno in proiezione effettiva della luce architettonica del foro finito esterno, senza tenere conto delle parti di serramento oltre la luce.

Nel caso di serramenti monoblocco, se non diversamente disposto, la misurazione in altezza verrà estesa fino a filo esterno del cassonetto per il contenimento dell'avvolgibile.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili in legno o metallo o elementi in metallo comunque sagomati, questi valutati a parte, la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto.

La misura minima computabile è di mq 1.

Le ante apribili di infissi esterni dovranno essere munite di gocciolatoio.

Porte ed infissi in legno o PVC di produzione industriale

I serramenti esterni in PVC dovranno essere preventivamente campionati per approvazione, i serramenti forniti dovranno perfettamente corrispondere al campione approvato i serramenti esterni devono rientrare come minimo nelle seguenti classi che dovranno essere documentate da un istituto riconosciuto:

-classe 4 di permeabilità all'aria secondo UNI EN 1026 (ex UNI EN 42) (nessuna perdita alla pressione di 600 Pascal);

-classe 9 A di tenuta all'acqua secondo UNI EN 1027 (ex UNI EN 86) (nessuna perdita nei limiti 600 Pascal);

-classe C 5 di resistenza al vento secondo UNI EN 12211 (ex UNI EN 77) (nessuna rottura a pressione statica fino a 3000 Pascal).

Le porte e gli infissi di produzione industriale si misureranno singolarmente.

Nel prezzo sono comprese le verniciature e le colorazioni secondo tipologia e conformi alle campionature accettate dalla Direzione dei Lavori.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili in legno o metallo o elementi in metallo comunque sagomati, questi sono compresi nel prezzo.

Le misure relative alla tipologia di infissi e porte in PVC si riferiscono a standard industriali; le stesse si intendono valide con tolleranze superiori che rientrano nel 20% della misura indicata per la larghezza e del 10% della misura indicata per l'altezza, senza per questo avere diritto al riconoscimento dell'applicazione del prezzo indicato alla tipologia superiore o di sovrapprezzo.

Porte e portoni in acciaio

Le porte ed i portoni dovranno essere, campionati. Le porte ed i portoni forniti dovranno corrispondere al campione. Gli apparecchi di chiusura e di manovra in genere dovranno risultare ben equilibrate e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura. Le lamiere di ferro, nere o zincate, e di alluminio dovranno essere piene, di spessore uniforme e prive di difetti. Le lamiere piegate a freddo non dovranno presentare screpolature.

Le porte ed i portoni, si misureranno in proiezione effettiva della luce architettonica del foro finito esterno, senza tenere conto delle parti di serramento oltre la luce e valutati al mq.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili in metallo comunque sagomati, questi sono compresi nel prezzo; la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto.

Infissi di alluminio, monoblocchi, infissi in legno alluminio

I serramenti esterni in alluminio dovranno essere preventivamente campionati per approvazione, i serramenti forniti dovranno perfettamente corrispondere al campione approvato. Dovranno essere costruiti con profilati commerciali in alluminio lega UNI 9006-1 e dovranno rientrare come minimo nelle seguenti classi che dovranno essere documentate da un istituto riconosciuto:

-classe 4 di permeabilità all'aria secondo UNI EN 1026 (ex UNI EN 42) (nessuna perdita alla pressione di 600 Pascal);

-classe 9 di tenuta all'acqua secondo UNI EN 1027 (ex UNI EN 86) (nessuna perdita nei limiti 600 Pascal);

-classe 5 di resistenza al vento secondo UNI EN 12211 (ex UNI EN 77) (nessuna rottura a pressione statica fino a 3000 Pascal).

Le guarnizioni di tenuta dovranno essere in Dutral, Epom o Neoprene senza soluzione di continuità; il pannello vetrato dovrà essere sostenuto da un tassello di appoggio per tutto il suo spessore.

La misura minima computabile è di mq 1.

Le ante apribili di infissi esterni dovranno essere munite di gocciolatoio.

Gli infissi interni ed esterni in alluminio si misureranno in proiezione effettiva della luce architettonica del foro finito esterno, senza tenere conto delle parti di serramento oltre la luce e valutati al mq.

Nel caso di serramenti monoblocco, se non diversamente disposto, la misurazione in altezza verrà estesa fino a filo esterno del cassonetto per il contenimento dell'avvolgibile.

Gli infissi a nastro o nei quali siano presenti sistemi di apertura diversi saranno valutati tenendo presente la virtuale scomposizione del manufatto e l'applicazione di articoli rispondenti alle caratteristiche delle varie parti.

Nel caso questi siano composti da profili utilizzati contemporaneamente da sistemi diversi verranno valutate le singole parti ma l'applicazione dei prezzi verrà fatta in funzione della tipologia rispondente all'area complessiva.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili in metallo comunque sagomati, questi sono compresi nel prezzo; la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto.

Gli apparecchi per la chiusura e di manovra sono compresi nel prezzo e dovranno risultare ben equilibrati e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura ed essere proporzionati alla robustezza dell'infisso.

I maniglioni antipanico, pompe chiudiporta, apparecchiatura per apertura a vasistas, i cariglioni a leva, i meccanismi per anta ribalta e basculanti, serrature speciali, verranno computati a parte con le relative voci di prezzario.

Porte portoni ed invetrate tagliafuoco

Le porte tagliafuoco dovranno essere campionate. Le porte fornite dovranno corrispondere al campione. Gli apparecchi di chiusura e di manovra in genere dovranno essere proporzionati alla robustezza delle porte, le quali dovranno risultare ben equilibrate e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura.

Per le porte tagliafuoco in acciaio, le lamiere dovranno essere piene, di spessore minimo 15/10, uniformi e prive di difetti. Le lamiere piegate a freddo non devono presentare screpolature. Tutti i componenti dovranno essere conformi alle norme in materia di prevenzione incendi e l'insieme della porta dovrà corrispondere esattamente alle caratteristiche richieste.

Per le porte tagliafuoco in legno, le strutture dovranno essere prive di screpolature, fori o tagli. Tutti i componenti dovranno essere conformi alle norme in materia di prevenzione incendi e l'insieme della porta dovrà corrispondere esattamente alle caratteristiche richieste.

Su ogni porta dovranno essere punzonati la classe di resistenza al fuoco, gli estremi identificativi della ditta produttrice e la data di produzione. Le porte dovranno essere corredate del certificato di prova, rilasciato da laboratori ufficialmente riconosciuti dai comandi dei Vigili del Fuoco, comprovante la resistenza REI minima.

Le porte e portoni tagliafuoco si misureranno secondo unità di misura indicata nelle singole voci.

Nel prezzo sono comprese le verniciature e le colorazioni secondo tipologia conformi alle campionature accettate dalla Direzione dei Lavori.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili in legno o metallo o elementi in metallo comunque sagomati, questi sono compresi nel prezzo.

Le misure relative alla tipologia di porte o portoni si riferiscano a standard industriali, le stesse si intendono valide con tolleranze superiori che rientrano nel 10% della misura indicata per la larghezza e del 5% della misura indicata per l'altezza, senza per questo avere diritto al riconoscimento dell'applicazione del prezzo indicato alla tipologia superiore o di sovrapprezzo.

Serrande avvolgibili e avvolgibili metallici

Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva.

Gli avvolgibili saranno misurati per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, ma con misura minima di 1,20 mq

Cassonetti

I cassonetti coprirulli saranno misurati a lunghezza del frontale più i risvolti.

OPERE DA VETRAIO

I vetri dovranno essere scelti in funzione della destinazione d'uso, al fine di garantire i requisiti minimi di sicurezza, secondo quanto stabilito nella norma UNI 7697:2015 - *Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie*.

In particolare, le lastre interne di vetrocamera di serramenti, posti ad altezza superiore ai 100 cm dal piano di calpestio, devono essere di sicurezza; le porte finestre devono essere con vetro di sicurezza; il vetro temperato posto in opera ad altezze superiori ai 4 metri, la cui rottura possa proiettare frammenti, deve essere stato sottoposto al test di stabilizzazione termica HST; i parapetti, anche se completamente intelaiati, debbono essere realizzati con un PVB 0.76; nelle situazioni di potenziale pericolo come parapetti, tettoie, pavimenti, gradini calpestabili, in cui la rottura di tutte le lastre componenti il vetro stratificato possa comportare il rischio di collasso della struttura, bisognerà usare almeno uno dei seguenti componenti del vetro laminato: vetro ricotto, plastico rigido, vetro indurito.

Lo spessore del tamponamento vetrato (vetro singolo o vetrocamera) dovrà essere calcolato in accordo con le indicazioni fornite dalla norma UNI 7697 e secondo quanto prescritto dalle norme di riferimento vigenti (UNI/TR 11463 e prEN 16612:2013).

Il Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) nell'aprile 2013 ha emanato proprie Linee Guida, che escludono l'utilizzo di vetri temprati, precisando che gli infissi devono essere realizzati, sia all'interno che all'esterno, con vetri stratificati di sicurezza 2(B)2. Tali Linee Guida ministeriali prescrivono per le superfici vetrate la classe 1(B)1 fino a 90 cm di altezza da terra.

Il vetro deve essere fornito corredato di marcatura CE e deve essere resa disponibile la Dichiarazione di Prestazione che ne specifica le caratteristiche prestazionali.

Le lastre di vetro e di cristallo dovranno essere di spessore uniforme, di prima qualità perfettamente incolori e quindi totalmente trasparenti, oppure colorate secondo la richiesta, prive di scorie, bolle, soffiature, nodi e ondulazioni, opacità lattiginose, macchie e di qualsiasi altro difetto.

Le caratteristiche delle lastre in materiale termoplastico verranno desunte da documentazioni delle ditte produttrici.

I vetri e i cristalli verranno misurati sul minimo rettangolo circoscritto e si arrotonderanno alla cifra immediatamente superiore multipla di quattro centimetri. I vetri ed i cristalli le cui dimensioni comportino uno sviluppo la cui superficie sia inferiore a mq. 0,50 saranno soggetti ad una computazione minima pari a mq. 0,50.

La misura del semiperimetro verrà fatta sulle dimensioni del minimo rettangolo circoscritto calcolato come sopra.

Sagome particolari con angoli interni sono interessate da maggiorazioni di prezzo in funzione degli strati da tagliare (es. cristalli stratificati, vetrate isolanti, ecc).

OPERE DI PITTURAZIONE E DECORAZIONE

Materiali

I prezzi sono riferiti a materiali nuovi di ottima qualità e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali o comunque conformi alle consuetudini commerciali; devono essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore, come prescritto o richiesto dalla Direzione Lavori.

Per i materiali da impiegare nelle opere di pitturazione, l'appaltatore è tenuto ad approvvigionare in cantiere i tipi e

le quantità presumibilmente occorrenti dei materiali che vengono forniti in recipienti originali, sigillati, e chiaramente individuati con l'indicazione della Ditta produttrice di nota e chiara fama.

La Direzione Lavori può disporre, quando lo ritenga opportuno, anche in corso lavori, il prelevamento di campione di materiale, per l'esecuzione a spese dell'appaltatore di prove di laboratorio ufficiale per accertare l'idoneità dei prodotti forniti e la loro rispondenza ai requisiti prescritti.

In caso di riscontrata inidoneità e/o non rispondenza con variazione del 5% in meno alle prescrizioni, i materiali già forniti devono, su ordine della Direzione Lavori, essere allontanati e sostituiti con altri idonei; per variazioni comprese tra 0% e 5% la Direzione Lavori può disporre, a suo giudizio, il rifiuto dei materiali o la sua accettazione con degrado del prezzo.

Opere da stuccatore

La rasatura di pareti verticali, orizzontali, inclinate, piane e curve deve essere eseguita in piano; la superficie di essa, sia in senso verticale che orizzontale, non deve presentare ondulazioni, fuori quadro, strapiombi rilevabili ad occhio nudo o con normali sistemi di controllo; gli angoli e spigoli (rientranti e sporgenti), devono risultare assolutamente rettilinei in verticale, orizzontale ed in squadra; le superfici devono essere assolutamente prive di calcinaroli, graffi tacche, grumi, rugosità ed altri difetti che compromettano la regolarità e la planarità delle pareti e plafoni.

L'esecuzione di fasce e filetti di contorno è compresa nei prezzi di elenco.

Opere da imbiancatore - verniciatore - applicatore

Le pitture in genere devono essere eseguite con le modalità e con i materiali prestabiliti dalla Direzione Lavori.

Prima dell'inizio dei lavori di pittura, l'Appaltatore deve procedere, su richiesta della Direzione Lavori, alla esecuzione di un alloggio campione con i vari tipi di pittura prestabiliti o quanto meno alla predisposizione delle varie pitture in pannelli di lastra piana e liscia di amianto cemento o di lamiera metallica di cm. 30x60 (sulle quali sia applicato un eventuale strato di intonaco di cm. 2 di spessore o rasatura a gesso di cm. 0,5 di spessore) con la esecuzione dei diversi tipi di pittura previsti in contratto od ordinati dalla Direzione Lavori; per le pitture a ciclo complesso la superficie della lastra deve essere suddivisa in più parti uguali su cui si applicano in successione i vari strati componenti il ciclo completo.

Quali che siano i tipi di pitture prescritti dal Capitolato o dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore, salvo sue tempestive riserve scritte prima della esecuzione delle pitture stesse, si assume la piena e completa responsabilità sulla riuscita e sulla durata delle pitture che deve eseguire.

Per le tinteggiature esterne ed interne la garanzia è di un anno dalla data del collaudo definitivo e di due anni dalla stessa data per tutte le pitture con vernici e smalti dei tipi previsti in elenco; al termine del periodo di garanzia il degrado non deve superare il n. 7 (Re 3) della "Scala europea del grado di deperimento per le pitture" per quanto attiene alle opere su ferro.

Preparazione dei supporti

La preparazione del supporto su strutture murarie (intonaco rustico o civile, rasatura a gesso, calcestruzzo a vista o prefabbricato) comporta la spazzolatura con raschietto d'acciaio e spazzola di saggina per l'eliminazione di corpi estranei, grumi di calce, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione; la stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità delle superfici; l'applicazione di uno strato (mano) di imprimitura per chiudere le porosità e preparare il supporto all'applicazione del ciclo di pittura vera e propria.

Ove si manifestino affioramenti di ferri con formazione di ruggine, questa deve essere rimossa con spazzolatura e protezione del ferro con liquido fosforizzante o altro materiale idoneo.

Per le superfici di calcestruzzo a vista o prefabbricato, i materiali da impiegare per l'eliminazione di irregolarità, difetti di vibrazione, bolle, alveoli, devono essere idonei per il loro perfetto ancoraggio alle superfici trattate.

Per le superfici ad intonaco da tinteggiare a calce, l'imprimitura viene effettuata con latte di calce, oppure con latte di calce e colla; per quelle da tinteggiare a tempera e per le pitture, l'imprimitura viene effettuata con isolante inibente diluito in acqua.

In ogni caso prima dell'applicazione del ciclo della pittura devono essere effettuati sulle pareti i controlli di alcalinità, di impermeabilità (in presenza di sali solubili), di umidità (accertamento e misura della stessa).

Nel caso di pareti con reazione alcalina (PH superiore a 9) devono essere previsti cicli di pitturazione a base di resine alcali resistenti (es. acriliche, ecc.).

Nel caso di presenza di sali solubili che possono provocare macchie od effluorescenza, si deve procedere alla rimozione dei sali (neutralizzazione della superficie adatta al sale presente), alla successiva applicazione di pitture con leganti insaponificabili. Nel caso di presenza di umidità la pitturazione deve essere rinviata fino al perfetto essiccamento della parete, utilizzando, ove sia necessario, deumidificatori e riscaldatori.

Nel caso di improcrastinabile urgenza si devono utilizzare pitture alcali resistenti scarsamente filmogene o, in casi particolari, impiegare primer epossidici per fondi umidi.

La preparazione del supporto in legno comporta: la tassellatura di crepe o fessure, l'eliminazione di parti resinose, la imprimitura con olio di lino cotto e cementite opportunamente diluita con acqua minerale o con impregnanti sintetici, previamente approvati dalla Direzione Lavori; l'applicazione di uno strato di sottofondo, stuccatura, rasatura e carteggiatura, fino ad ottenere superfici perfettamente levigate.

La preparazione del supporto in ferro comporta: la pulitura con spazzola in acciaio, con abrasivi, con fiamma, con sabbature per evitare eventuali squamature ed ogni traccia di ruggine, calamina e polvere con aria a pressione, lo sgrassaggio con solventi, o con alcali. Ove sia prevedibile un ristagno di acqua, si deve operare il riempimento a piano con stucco od altro materiale idoneo; sulla superficie così trattata vengono applicati uno o più strati di

antiruggine.

Nella preparazione del supporto in lamiera zincata od altro metallo diverso dal ferro, le superfici devono essere pulite con trattamento leggero, sgrassate con solventi idonei; quindi si applica uno strato di wash primer idoneo all'ancoraggio degli strati successivi di pittura, utilizzando primer epossidici.

Cicli di pittura

Il ciclo di pittura comporta, sui vari tipi di supporto.

- l'applicazione di uno strato di fondo;
- di uno o due strati intermedi, come meglio specificato nelle singole voci, in relazione al tipo di materiale e di uno strato di finitura.

il primo strato di fondo deve essere sempre applicato a pennello, gli altri strati successivi possono essere applicati a pennello, a spruzzo, a rullo, a spatola secondo le varie metodologie di posa. Gli spessori dei vari strati devono risultare inferiori a 25-30 micron ciascuno.

Nel caso di pittura con antiruggine, in funzione anticorrosiva, per le parti in ferro che devono rimanere entro armature o murature, lo spessore non deve risultare inferiore a 50 micron.

Nelle strutture in ferro la protezione antifuoco con pitture intumescenti comporta, per lo strato intermedio, uno spessore di 1-1,5 mm. La Committente si riserva di precisare, in sede di progetto d'appalto o comunque prima della presentazione delle offerte da parte delle Imprese concorrenti ad un qualsiasi appalto, le percentuali od i pesi minimi dei singoli componenti, prescritti per i vari tipi di pittura.

Le pitture si misurano a metro quadrato ed a metro lineare in base alle dimensioni effettive, con un minimo di 1 mq. o di 1 ml., con le seguenti precisazioni: per le imbiancature e tinteggiature a calce su pareti e soffitti, si computano le superfici effettive in proiezione senza tenere conto di rientranze o sporgenze inferiori a 10 cm.; se le stesse sono superiori, si sviluppano per la loro effettiva superficie; non si deducono le aperture che non raggiungono i 3 mq. a compenso della tinteggiatura eseguita sugli squarci, imbotti, risvolti, ciellini delle stesse; le aperture che non comportano la pittura di squarci, imbotti, ecc. come sopra, vengono dedotte integralmente qualunque sia il loro sviluppo.

Per le verniciature su pareti e plafoni con idropitture, pitture all'olio e sintetiche, rivestimenti plastici murali, si computano le superfici effettive in proiezione senza tenere conto di rientranze o sporgenze inferiori a 5 cm.; se le stesse sono superiori si sviluppano per la loro effettiva superficie; non si deducono le aperture che non raggiungono i 2 mq. a compenso della verniciatura eseguita su squarci, imbotti, risvolti, ciellini della stessa; le aperture che non comportano la pittura di squarci, imbotti, ecc., come sopra, vengono dedotte integralmente qualunque sia il loro sviluppo.

Per le verniciature su legno, ferro o metallo, si computano le superfici effettive viste sviluppate, con deduzione di tutte le parti non verniciate. Per determinate opere e manufatti, verniciate su due facce (serramenti in genere) o su tutte le facce (parapetti) si computa la superficie vista per una volta sola, moltiplicandola per un coefficiente diverso a seconda delle caratteristiche del manufatto da verniciare.

Il Committente si riserva la facoltà, tramite la D.L., di ordinare la esecuzione degli strati successivi di una medesima pittura con tonalità di colore differenziate.

Opere da tappezziere

L'applicazione di tappezzeria su pareti interne intonacate a civile, rasate a gesso od in calcestruzzo prefabbricato, comporta la preparazione del supporto mediante raschiatura con raschietto d'acciaio e spazzola di saggina per l'eliminazione di corpi estranei, grumi, scabrosità bolle, alveoli, difetti di vibrazione e la stuccatura di crepe e cavillature per ottenere perfetta omogeneità e continuità di superfici; l'applicazione di uno strato d'imprimatura a base di colla diluita in acqua.

Il ciclo della tappezzeria comporta l'applicazione, mediante colla vegetale o sintetica di un primo strato di carta fodera e di un secondo strato della tappezzeria vera e propria in carta, plastica o tessuto. L'opera deve risultare eseguita in modo perfettamente regolare, priva di distacchi dal sottofondo, senza rugosità, ondulazioni e sovrapposizioni nel senso dell'altezza; le giunzioni ogni 50 cm. tra foglio e foglio devono essere realizzate, in modo accurato tale da attuare una assoluta continuità del rivestimento in senso trasversale.

La tappezzeria si computa a metro quadrato di superficie effettiva tappezzata con un minimo di 1 mq. e con esclusione di tutte le parti non rivestite.

CANNE FUMARIE E TORRINI

Le opere vengono valutate a metro lineare di reale sviluppo, senza tenere conto di parti destinate a compenetrarsi, o a cadauno come indicato nelle singole voci.

Nel prezzo delle canne fumarie sono compresi le cravatte, i collari, la sigillatura dei giunti con stoppa catramata e malta di cemento, le opere murarie, i pezzi speciali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante.

Nel prezzo dei camini di esalazione sono compresi i collegamenti con la canna sottostante e con la copertura; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante.

COMPONENTI DI EDILIZIA INDUSTRIALIZZATA

I prezzi si riferiscono ad opere compiute e comprendono la fornitura, il sollevamento e la posa.

Restano esclusi il trasporto, gli scavi, i riempimenti, le opere di fondazione (cordoli, magroni, plinti gettati in opera o prefabbricati) i getti e armature di completamento, l'impermeabilizzazione, la coibentazione, la soletta in calcestruzzo.

DISPOSITIVI ANTISISMICI

I prezzi si riferiscono ad opere compiute e comprendono la fornitura, il sollevamento e la posa.

TRASPORTI E CONFERIMENTI A DISCARICA

Per i trasporti di terre o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume prima dello scavo, per materie in cumulo prima del carico sul mezzo di trasporto senza tener conto dell'aumento di volume che subiscono all'atto dello scavo o del carico oppure a peso con riferimento alla distanza. Con i prezzi dei trasporti s'intende compreso, qualora non sia diversamente precisato in contratto, il carico e lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto nonché le assicurazioni di ogni genere, le spese per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente ed ogni altra spesa per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.

Gli oneri per i conferimenti a discarica o ad impianto di trattamento di rifiuti devono essere valutati a peso. Gli oneri di smaltimento saranno compensati solo nel momento in cui venga presentata alla Direzione dei Lavori il documento di cui alla normativa vigente che certifichi l'effettivo smaltimento del rifiuto. La scelta della discarica è una prerogativa imprescindibile del Direttore dei Lavori.

CAPITOLO C: RIPRISTINI STRUTTURALI

PREMESSA

Nei prezzi di elenco relativi ai ripristini strutturali sono sempre comprese le attrezzature di servizio ed esclusi i ponteggi fissi e i trabattelli, da compensarsi a parte secondo quanto previsto al capitolo S.

Eventuali oneri per trasporto e conferimento a discarica, non sono previsti nelle voci di elenco, pertanto sono da compensarsi secondo quanto previsto al capitolo B25 "Trasporti e conferimenti a discarica".

Per le lavorazioni non contemplate nel presente capitolo si rimanda a quanto previsto in altri capitoli del presente prezzo, e qualora, vi siano voci analoghe, si dove far riferimento comunque a quelle previste nelle voci relative a ripristini strutturali.

I materiali impiegati dovranno essere conformi alla normativa vigente del settore e marcati CE in conformità alle norme richiamate nelle singole voci di elenco.

Le analisi formulate relativamente al rinforzo strutturale del cemento armato e murature non tengono conto della computazione delle sovrapposizioni che variano in base al progetto, pertanto si valuteranno le sovrapposizioni di volta in volta in sede progettuale.

CAPITOLO D: IMPIANTI

PREMESSA

Nei prezzi di elenco relativi agli impianti sono sempre comprese le attrezzature di servizio ed esclusi i ponteggi fissi e i trabattelli, da compensarsi a parte secondo quanto previsto al capitolo S.

Eventuali oneri per trasporto e conferimento a discarica, non sono previsti nelle voci di elenco, pertanto sono da compensarsi secondo quanto previsto al capitolo B25 "Trasporti e conferimenti a discarica".

I prezzi delle lavorazioni incluse nella presente sezione sono stati determinati tramite analisi tenendo conto di componenti elementari prodotti dalle marche più note e diffuse sul mercato nazionale, che possono vantare una consolidata tradizione di; tutti i materiali devono possedere una certificazione (secondo le norme UNI, UNI EN, ISO ecc.) e/o marcatura C.E.

IMPIANTI IDRICI SANITARI

Tubazioni di alimentazione e scarico.

Tutte le tubazioni sono valutate al metro lineare. Nei prezzi di elenco sono comprese le incidenze per i pezzi speciali, gli sfridi, ed i materiali di consumo e di tenuta.

Sanitari per i diversamente abili.

Tutte le apparecchiature sono comprensive di accessori ove menzionato.

Sanitari ed impianti.

Le schemature di adduzione e scarico sono riportate per bagno completo o per singolo sanitario.

Nei prezzi di elenco sono comprese le incidenze per i pezzi speciali, i materiali di consumo.

I sanitari riportati sono comprensivi di rubinetteria ed accessori suddivisi in serie commerciale o economica e serie media.

Organi di manovra.

Tutte le valvole sono considerate cadauna; Le valvole sono comprensive di tutti i materiali di consumo per dare il lavoro finito a regola d'arte; Le valvole flangiate, non comprendono: controflange, bulloni e guarnizioni.

Pompe di sollevamento e scarico.

Le pompe di sollevamento sono per piccoli e medi impianti e per usi diversi e valutate cadauna. Le pompe per acque sporche e luride sono comprensive di apparecchiature di completamento.

Autoclavi e serbatoi.

Tutti gli articoli di questo capitolo si intendono cadauno, secondo la capacità ed utilizzo. Gli scaldabagni elettrici e a

gas, dati in opera cadauno.

Isolanti

Tutti i rivestimenti isolanti per tubazioni sono valutati a ml o mq secondo il prodotto utilizzato.

Per rivestimenti isolanti con spessore maggiore di mm 9 e per la finitura del rivestimento in lamierino di alluminio si fa riferimento al relativo capitolo degli impianti termici

Antincendio ed estintori.

Gli impianti di pressurizzazione antincendio comprendono gli impianti di sollevamento secondo UNI-EN 12845 e UNI 10779 forniti in opera a corpo.

Gli estintori portatili sono considerati cadauno posati in opera.

Le reti di distribuzione sono da valutare con voci del Capitolo D1.01.

Le tubazioni per gli impianti sprinklers sono valutate a ml e comprendono i raccordi (marchio CE. e norma americana N.F.P.A.), materiale di consumo e collari a sospensione.

Depurazione acqua.

I filtri sono considerati cadauno posati in opera.

Tubazioni riscaldamento e condizionamento.

Tutte le tubazioni sono valutate al metro lineare. Nei prezzi di elenco sono comprese le incidenze per i pezzi speciali, gli sfridi, ed i materiali di consumo e di tenuta.

Valvole

Tutte le valvole sono considerate cadauna; Le valvole sono comprensive di tutti i materiali di consumo per dare il lavoro finito a regola d'arte; Le valvole flangiate, non comprendono: controflange, bulloni e guarnizioni.

Caldaje e pompe.

Tutte le apparecchiature sono considerate a cadauna.

Le caldaie sono comprensive di tutti i materiali di consumo per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Le Caldaie di tipo murale fino a KW. 35 di potenza al focolare sono comprensive di raccordi fumari singoli per circa mt. 1.

Per le caldaie di potenza superiore, le canne fumarie, sono valutate a parte.

Tutti i serbatoi per gasolio sono a doppia parete con apparecchiature di controllo tenuta come stabilito dalla normativa vigente.

Generatori frigoriferi e accessori.

Tutte le apparecchiature sono considerate a cadauna.

I Gruppi frigoriferi idronici sono comprensivi di tutti i materiali di consumo per dare il lavoro finito a regola d'arte; Dove specificato nella voce, sono comprensivi anche di volano termico e di pompe di circolazione

I Gruppi frigo split sono comprensivi di tubazione di rame ed eventuale carica freon, per dare il lavoro finito a regola d'arte

Aeraulica: canali, bocchette

Le bocchette, diffusori, griglie, serrande sono considerate cadauna secondo la grandezza.

Le canalizzazioni sono considerate in parte a Kg e in parte a ml

Terminali, corpi scaldanti.

Tutti i radiatori a convezione sono valutati a Watt. di potenza termica.

I corpi scaldanti di arredamento sono valutati cadauno secondo la singola grandezza.

I terminali ventilati quali ventilconvettori sono valutati cadauno secondo la potenza termofrigorifera in Watt.

Isolanti termici.

Tutti i rivestimenti isolanti sono valutati a ml. o a mq. secondo il prodotto utilizzato. La finitura del rivestimento in lamierino di alluminio è stata considerata per mq.

Pannelli solari e accessori.

Tutti i pannelli solari termici sono valutati a corpo.

Il tipo monoblocco, da installare sul tetto, completi di serbatoio di accumulo sono valutati secondo la superficie captante e la grandezza dell'accumulo.

Gli impianti più grandi comprendono la sezione captante installata sul tetto, l'accumulo installato in centrale, mentre i collegamenti idraulici ed elettrici sono valutati a parte.

Regolazione elettronica.

Tutte le apparecchiature elettroniche del seguente capitolo, sono enunciate per vari utilizzi di impianti di riscaldamento e condizionamento e valutati cadauno.

IMPIANTI ELETTRICI

Gli articoli descritti nel seguente capitolo possono essere utilizzati per qualsiasi tipologia di impianto senza dar luogo al riconoscimento di prezzi oltre quelli indicati.

Lampade

Le lampade saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e potenzialità secondo la relativa voce descritta. Non sono da valutarsi le lampade inserite in corpi illuminanti di nuova fornitura da interno. I corpi illuminanti da esterno e proiettori sono da intendersi completi di ogni accessorio con la sola esclusione delle lampade. Saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e potenzialità secondo la relativa voce descritta.

Impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche

I prezzi comprendono gli oneri di prove, collaudi, misure e rilevazioni

Apparecchiature in genere

Per le apparecchiature in generale: le apparecchiature in generale saranno valutate a numero secondo le rispettive

caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti e secondo la relativa voce descritta; sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

Dispensori

I dispensori sono da intendersi compreso: collegamenti, capicorda, bulloni, gli oneri per fondazione, scavi e rinterrati, la posa della soluzione salina, il pozzetto ed il relativo cartello indicatore monofacciale in alluminio dalle dimensioni e colori come contemplato dalle rispettive norme.

Impianti citofonici

Le apparecchiature saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti e secondo la relativa voce descritta e sono inoltre compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

Impianti telefonici - Tubazioni

Le tubazioni sono da intendersi compreso manicotti, pezzi speciali e quant'altro occorre per il montaggio.

Gli staffaggi dovranno essere effettuati con passo di posa tale da garantire la perfetta aderenza e stabilità dell'elemento posato, non dovrà mai essere superiore a m 1,0.

Il progetto o la Direzione dei lavori potrà prevedere passi di posa diversi senza che per questo debbano essere riconosciuti incrementi dei prezzi oltre quanto già indicato.

Apparecchiature in genere

Le apparecchiature saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti e secondo la relativa voce descritta. Sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

Orologi elettrici

Le apparecchiature saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti e secondo la relativa voce descritta.

Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per posizionamenti e per collegamento di terra.

Il progetto o la Direzione dei Lavori potranno prevedere specifiche tipologie di posa senza che per questo debbano essere riconosciuti incrementi dei prezzi oltre quanto già indicato.

Trasformatori

I trasformatori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e prestazioni e secondo la descrizione del seguente prezziario. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per basamenti, posizionamenti ed eventuali per binari e carpenterie di supporto oltre gli oneri per collegamento di terra e terminali MT.

Gli oneri per scomparti sono valutati con apposita voce di elenco.

Il progetto o la Direzione dei Lavori potranno prevedere specifiche tipologie di posa senza che per questo debbano essere riconosciuti incrementi dei prezzi oltre quanto già indicato.

Apparecchiature MT e Quadri modulari

Le apparecchiature MT e quadri modulari saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e prestazioni e secondo la descrizione del seguente prezziario. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per basamenti, posizionamenti ed eventuali per binari e carpenterie di supporto oltre gli oneri per collegamento di terra e terminali MT.

Il progetto o la Direzione dei Lavori potranno prevedere specifiche tipologie di posa senza che per questo debbano essere riconosciuti incrementi dei prezzi oltre quanto già indicato.

Gruppi elettrogeni

I gruppi elettrogeni saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e prestazioni e secondo la descrizione del seguente prezziario. Nel prezzo non sono compresi gli oneri per basamenti, posizionamenti ed eventuali per binari e carpenterie di supporto oltre gli oneri per collegamento di terra e terminali.

IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

I prezzi riportati nel presente capitolo comprendono e compensano gli oneri di assistenza di tutti gli impianti e prevedono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori e asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai, guide e porte ascensori;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti;
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, la interposizione di strato isolante baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo e i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra;
- il trasporto alla discarica autorizzata dei materiali di risulta delle lavorazioni, con la sola esclusione degli oneri di discarica.

Apparecchiature in genere

Per le apparecchiature in generale: le apparecchiature in generale saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti e secondo la relativa voce descritta.

Nel prezzo sono compresi gli oneri per collaudi, certificazioni e tutte le norme in materia di sicurezza UNI EN 11
