

4. - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI - FORNITURE DI ASSISTENZA - REIMPIEGO DI MATERIALI, ETC.

4.1 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

4.1.1 Generalità

L'allegato elenco prezzi costituisce la descrizione ovvero i limiti di fornitura corrispondenti ai prezzi di applicazione indicati.

I prezzi riportati si riferiscono a lavori eseguiti applicando la miglior tecnica, idonea mano d'opera e materiali di ottima qualità in modo che i manufatti, le somministrazioni e prestazioni risultino complete e finite a regola d'arte in relazione alle tavole progettuali ed alle spiegazioni che la Direzione Lavori vorrà esplicitare.

Sono quindi comprensivi, anche se non espressamente richiamato, di ogni onere derivante dalla particolarità delle prestazioni richieste, dalla qualità dei materiali e prodotti adoperati che devono essere sempre compatibili con quelli delle opere esistenti.

Oltre ad oneri particolari necessari alla maggiore accuratezza esecutiva richiesta, al rigore da osservare nella sequenza delle operazioni da svolgere, alla necessità di impiego di manodopera con particolari e differenziate specializzazioni, ad una più prudente esecuzione delle prestazioni in rapporto anche al coordinamento con le altre operazioni da svolgersi nello stesso cantiere.

Sono altresì sempre compresi gli oneri relativi al personale tecnico specializzato per la necessità di studiare progressivamente le imprevedibili realtà che si manifestano durante l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto, per elaborare le soluzioni più idonee, con il costante rischio di danneggiare, anche accidentalmente, le opere ed i manufatti esistenti.

Per quanto sopra enunciato, si devono sempre quindi intendere compresi gli oneri per cantiere attrezzato con piccoli mezzi meccanici quali motocarri, piccoli autocarri, montacarichi, betoniere etc. sempre di piccola potenza, strumenti ed attrezzature particolari, non di uso corrente.

Nei prezzi si intendono compensati gli oneri per le lavorazioni che richiedono maestranze specializzate con il ricorso anche a metodi prettamente artigianali con approfondita conoscenza delle tecniche del restauro per l'inserimento anche dei nuovi materiali da integrare con quelli originali.

Si deve sempre intendere compresa l'esecuzione di eventuali piccoli adattamenti in corso d'opera necessari alla realizzazione delle diverse tipologie e categorie di lavoro, l'esecuzione anche di piccole quantità delle singole categorie di lavoro assieme alla predisposizione, in corso d'opera, di particolari opere provvisorie con accorgimenti e cautele rivolte a non danneggiare gli elementi originali e le zone adiacenti di intervento, la realizzazione di saggi esplorativi etc., con esecuzione di adeguati documenti fotografici prima e durante e dopo i lavori.

Per opere nelle quali occorrono trasporti a spalla e/o scarrettamenti, sarà cura ed onere dell'impresa appaltatrice, quindi sempre compensato nel prezzo unitario, approntare opere

provvisoriamente atte alla protezione assoluta degli ambienti.

Sono altresì compresi gli oneri per lo scarico ed il carico a mano del materiale in cantiere ubicato in zona cittadina con difficoltà di sosta e quindi necessità di utilizzare mezzi e mano d'opera anche nell'orario straordinario di lavoro.

L'elenco dei prezzi unitari in base ai quali, dedotto il ribasso contrattuale, saranno pagati i lavori appaltati, riguarda le opere compiute ed elencate nei documenti allegati.

I prezzi unitari assegnati dall'elenco dei prezzi a ciascun lavoro e/o somministrazione, comprendono e, quindi, compensano ogni opera, materia e spesa principale e accessoria, provvisoria o effettiva che direttamente o indirettamente concorra al compimento del lavoro a cui il prezzo si riferisce sotto le condizioni di contratto e con i limiti di fornitura descritti.

I prezzi stessi si intendono altresì comprensivi, oltre a quelli previsti in contratto, di ogni e qualsiasi onere connesso con l'esecuzione dei lavori, quali a puro titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli derivanti da:

- esecuzione di manufatti anche di piccola entità risultanti dai disegni di progetto o richiesti dai rappresentanti del Committente (piccoli basamenti, brevi tratti di cunicoli, ecc.);
- difficoltà derivanti dalla concomitanza con i lavori di montaggio o di altri lavori affidati a terzi;
- tagli e sfridi di materiali di pavimentazioni, rivestimenti, ecc. e relativi sottofondi, per la presenza di basamenti, cunicoli, installazioni, ecc.;
- oneri per l'esecuzione dei lavori anche durante la stagione invernale (escluso l'eventuale impiego di additivi che verranno compensati a parte);
- oneri particolari relativi a carichi, trasporti e scarichi alle pubbliche discariche autorizzate, per tutte le voci dell'elenco prezzi unitari;
- piccole opere provvisorie relative a protezioni di particolari parti in modo da garantirne la buona conservazione, eseguito con teli in polietilene o similari;

Tutti i materiali saranno della migliore qualità nelle rispettive categorie, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto descritto nel presente elenco. La provenienza dei singoli materiali sarà liberamente scelta dall'Appaltatore, purché non vengano manifestati espliciti rifiuti dalla Direzione Lavori.

I materiali forniti saranno rispondenti a tutte le prescrizioni del presente elenco prezzi nonché a tutte le leggi vigenti in materia ovvero alle norme UNI in vigore al momento della fornitura.

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste si potrà provvedere alla determinazione di nuovi prezzi ovvero si procederà in economia, con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'Appaltatore e contabilizzate a parte. In tal caso le eventuali macchine ed attrezzi dati a noleggio saranno in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari al loro perfetto funzionamento.

L'Appaltatore sarà responsabile della disciplina del cantiere per quanto di sua competenza e si obbliga a far osservare dal suo personale tecnico e/o dai suoi operai le prescrizioni e gli ordini ricevuti. L'appaltatore sarà in ogni caso responsabile dei danni causati da imperizia e/o negligenza

di suoi tecnici e/o operai.

I lavori saranno contabilizzati a misura seguendo gli usuali criteri di misura per ogni categoria di lavoro e applicando i prezzi unitari di cui al presente elenco: in tali prezzi, al netto del ribasso d'asta, si intendono compresi la necessaria assistenza tecnica nonché tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali precisati nel presente elenco e nel contratto di fornitura.

Saranno invece valutati in economia tutti i lavori che, per natura, dimensione, difficoltà esecutiva od urgenza, non saranno suscettibili di misurazione. Questi lavori saranno preventivamente riconosciuti come tali (da eseguirsi cioè in economia) e concordati a priori.

Tutte le opere saranno eseguite dall'Appaltatore secondo le migliori Regole d'Arte e di prassi di cantiere nonché in perfetta conformità alle istruzioni impartite dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore si impegna a garantire assistenza tecnica e disponibilità alla esecuzione di lavori di qualsiasi tipo o natura anche in periodo di ferie o festivi.

4.1.2 Criteri di valutazione

Qualora non sia diversamente indicato nelle singole voci, la quantità delle opere sarà valutata con metodi geometrici oppure a peso secondo le seguenti specifiche generali.

Ponteggi e puntellazioni - I ponteggi esterni ed interni di altezza sino a m 4,50 dal piano di posa si intendono sempre compensati con la voce di elenco prezzi relativa al lavoro che ne richieda l'installazione. Ponteggi di maggior altezza, quando necessari, si intendono compensati a parte.

Trasporti - I trasporti di terre o altro materiale sciolto verranno valutati in base al volume prima dello scavo, per le materie in cumulo prima del carico su mezzo senza tener conto dell'aumento di volume all'atto dello scavo o del carico. Qualora non sia diversamente precisato in contratto, sarà compreso il carico e lo scarico dei materiali ed ogni spesa per dare il mezzo di trasporto in piena efficienza.

Noleggi - Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. 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'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo prestabilito.

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

Per il noleggio di carri ed autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perdita di tempo.

4.1.3 Opere edili in genere

Calcestruzzi, ferro, ferro per C.A. - I conglomerati per strutture in C.A. si valuteranno a volume effettivo, senza cioè detrazione per il volume occupato dalle armature. La valutazione delle armature

verrà effettuata a peso, sia con pesatura diretta degli elementi lavorati a disegno sia applicando alle lunghezze degli elementi stessi i pesi unitari relativi. Le casseforme si valuteranno al vivo delle strutture da gettare.

Nei prezzi di elenco dei conglomerati armati sono anche compresi e compensati i palchi provvisori di servizio, l'innalzamento dei materiali, (qualunque sia l'altezza alla quale l'opera in cemento armato dovrà essere costruita), il getto con l'eventuale uso di pompa e la vibratura. Saranno anche compensate la piccola armatura di sostegno per altezza non superiore a m 4,5 oltre i quali si applicherà un apposito prezzo.

Elementi in acciaio per architravature, cerchiature ecc. - Verranno valutati e compensati a peso applicando alle lunghezze degli elementi stessi i pesi unitari relativi.

Sono compresi nel titolo gli oneri per la fornitura dei profilati, il trasporto in cantiere con qualsiasi mezzo, la lavorazione dei profilati, i tagli, gli sfridi, le saldature etc.

La realizzazione e successivo smontaggio, ad opera ultimata, delle opere provvisorie di puntellamento, di sostegno e di piccolo ponteggio, cavalletti etc.

I massetti ed i sottofondi verranno valutati a superficie per uno spessore predeterminato ovvero per mq e per cm di spessore.

Murature in genere - Le opere in muratura verranno in generale misurate al vivo (escludendo lo spessore degli intonaci) con l'applicazione di metodi geometrici a volume o a superficie come indicato nelle singole voci. Nelle murature di spessore superiori a cm 15 da misurarsi a volume, si detraranno i vuoti per incassi larghi cm 40 per qualsiasi profondità e lunghezza, nonché per incassi a tutto spessore la cui sezione verticale retta abbia superficie superiore a mq 1,00. Le murature di spessore fino a cm 15 si misureranno a superficie effettiva con la sola detrazione di vuoti aventi superficie superiore a mq 1,00. Per questi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque e in generale delle ammorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio artificiale.

Nei prezzi sono compresi gli oneri per la formazione di spalle, sguinci, spigoli, incassature per imposte di archi, piattabande e formazione di feritoie per scolo di acqua o ventilazione.

Saranno valutate con i prezzi delle murature rettilinee senza alcun compenso in più, anche quelle eseguite ad andamento planimetrico curvilineo.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., sono da ritenersi sempre compensate nella voce di elenco prezzi unitari a prescindere dalla misura di oggetto.

Le murature di mattoni ad una testa o in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture superiori a mq 2,00, intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, piattabande, spalle, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la D.L. ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio, anziché alla parete.

Murature ed opere in pietra naturale da taglio - La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto circoscrivibile a ciascun pezzo. Le lastre, i lastroni e gli altri manufatti da pagarsi a superficie saranno valutati in

base alla somma del minimo rettangolo circoscrivibile. Per le categorie da misurarsi a sviluppo lineare, questo andrà misurato in opera secondo misure a vista. Per le pietre di cui una parte viene lasciata grezza si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto con le dimensioni assegnate dai tipi descritti.

Nei prezzi relativi di elenco si intendono sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Fornitura di marmi, pietre naturali o artificiali - I prezzi per la fornitura di marmi e pietre naturali o artificiali si applicheranno alle superfici effettive dei materiali una volta posti in opera.

Nello specifico i prezzi indicati in elenco comprenderanno gli oneri per la fornitura, lo scarico nell'ambito del cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento al piano di lavoro dei materiali a qualsiasi altezza, con eventuale protezione, copertura e fasciatura, per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento o altro materiale, per la fornitura di grappe, regoli, staffe, perni, chiavette, lastre di piombo, viti, tasselli, supporti e/o telai metallici occorrenti per il fissaggio, per ogni lavorazione occorrente alle strutture murarie e per la successiva chiusura, stuccatura e sigillatura del supporto murario e dei giunti, per la completa ed accurata pulitura, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie dei manufatti già posti in opera. Saranno compresi e compensati nel prezzo anche gli oneri dell'imbottitura dei vani dietro ai pezzi stessi o comunque tra le pietre e le opere murarie da rivestire in modo da eseguire collegamenti ed incastri a perfetta Regola d'Arte.

Intonaci.

Gli intonaci esterni sui muri di qualsiasi spessore saranno computati per le effettive superfici intonacate al netto di aperture e elementi decorativi quali cornici, fasce, timpani, davanzali, ecc compensati autonomamente con specifiche voci di elenco prezzi unitari.

Le superfici di intradosso delle volte, di qualsiasi monta e forma, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20.

Opere in ferro - Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso, questo si intenderà riferito al manufatto dato completo in opera con la esclusione degli sfridi.

Opere in vetro - Saranno valutate riferendosi alle superfici effettive di ciascun elemento all'atto della posa in opera. Per gli elementi non rettangolari si assume come superficie quella del minimo rettangolo circoscrivibile.

Il prezzo è comprensivo del mastice, dei siliconi, delle punte per il fissaggio, delle lastre e delle eventuali guarnizioni in gomma, prescritte per i telai in ferro.

Superfici unitarie non inferiori a mq 0,5.

Opere da pittore - Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci differenziando la valutazione tra superfici semplici e superfici ricche di particolari architettonici (fasce, cornici, timpani, ecc).

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osserveranno le norme seguenti:

-
- a) per le porte, bussole e simili, (x 2) si computerà due volte la luce netta dell'infisso oltre alla mostra e allo sguincio, se ci sono, non detrando l'eventuale superficie di vetro. E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi e dell'imbotte per tramezzi. La misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;
- b) per le finestre senza persiane, (x 3) ma con controsportelli, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata anche la coloritura dei controsportelli e del telaio (o cassettoncino);
- c) per le finestre senza persiane e senza controsportelli, (x 1) si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettoncino);
- d) per le persiane comuni, (x 3) si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
- e) per le persiane avvolgibili, (x 2,50) si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino coprirullo;
- f) per le opere in ferro semplici, (x 0,75) e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine per negozi, saranno valutati per tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- g) per le opere in ferro di tipo normale a disegno, (x 1) quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
- h) per le opere in ferro ornate, (x 1,5) cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiera stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie misurata come sopra;
- i) per le serrande da bottega, (x 3) in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista;

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di tutti gli accessori per i quali sia prevista la verniciatura

4.1.4 Interventi su solai, cordoli, architravi

Solai inclinati - Le coperture in genere saranno computate a metro quadrato, misurando geometricamente in proiezione orizzontale la superficie delle falde del tetto senza alcuna deduzione dei vani per fumaio, lucernari ed altre parti sporgenti dalla copertura, purché non eccedenti

ciascuna la superficie di mq 1,00 nel qual caso di debbono dedurre per intero. Non si terrà conto delle sovrapposizioni e ridossi dei giunti.

Manto di copertura - Le riparazioni saranno computate a metro quadrato, misurando geometricamente le superfici delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernari ed altre parti sporgenti dalla copertura, purché non eccedenti ciascuna la superficie di mq 1,00, nel qual caso di debbono dedurre per intero.

Lattonerie - Le opere da lattoniere quali, canali di gronda, scossaline, converse, pluviali, saranno misurate a mq. Nel prezzo sarà compresa la fornitura di cicogne, tiranti, grappe, cravatte, collari e qualsiasi altro accessorio necessario alla corretta installazione a regola d'arte del manufatto

I tubi in ghisa si valuteranno a peso; i tubi in PVC, fibro-cemento, cemento, grès ceramico, acciaio, rame, saranno valutati a ml.

Coibentazioni - Verranno valutate a superficie e/o volume a seconda delle indicazioni delle singole voci, con detrazione dei vuoti e delle zone non protette con superficie superiore a mq 0,5.

Impermeabilizzazioni - Le impermeabilizzazioni saranno valutate a superficie effettiva con detrazione dei vuoti o delle parti non impermeabilizzate con superficie singola superiore a mq 0,5.

4.1.5 Rimozioni, demolizioni

Nei prezzi relativi a lavori che comportino demolizioni, anche parziali, deve intendersi sempre compensato ogni onere per il recupero del materiale riutilizzabile e per il carico e trasporto a rifiuto di quello non riutilizzabile.

Demolizione di murature - Saranno in genere pagate a mc di muratura effettivamente demolita, comprensiva degli intonaci e rivestimenti a qualsiasi altezza. Sarà fatta deduzione di tutti i fori pari o superiori a mq 1,00.

Le demolizioni in breccia, o a sezione obbligata, saranno considerate tali quando il vano utile da ricavare non superi la superficie di mq 2,00, ovvero, in caso di demolizione a grande sviluppo longitudinale, quando la larghezza non superi i cm 50.

Demolizione di tramezzi - Saranno valutati secondo la superficie effettiva dei tramezzi o delle parti di essi demolite, comprensive degli intonaci o rivestimenti. Sarà fatta deduzione di tutti i vani con superficie pari o superiore a mq 1,00.

Demolizione di intonaci e rivestimenti - Gli intonaci demoliti a qualsiasi altezza, saranno computati secondo la superficie reale, dedotti i vani di superficie uguale o superiore a mq 1,00 misurata la luce netta, escludendo inoltre dal computo degli intonaci demoliti le superfici interessate da elementi architettonici decorativi quali fasce, cornici, timpani, ecc valutando a parte la riquadratura di detti vani, solo nel caso in cui si riferiscano a murature di spessore maggiore di cm 15.

Rimozione complessiva del tetto - Verrà computata a mq misurando geometricamente la superficie delle falde del tetto senza alcuna deduzione dei fori.

Nel caso della rimozione di singoli elementi o di parti della orditura, verrà computata solamente

la parte interessata valutata a mc per l'orditura principale, a ml per l'orditura secondaria e a mq per gli altri elementi quali parti in laterizio, guaine, ecc..

Nel prezzo è compensato anche l'onere della rimozione delle eventuali banchine di appoggio.

4.2 - FORNITURE DI ASSISTENZA

Se richiesto e salvo specifica indicazione contraria nel presente od altro articolo del Capitolato, l'Impresa dovrà fornire le opere di assistenza muraria, relative ad impianti ed accessori non compresi nell'Appalto.

In tal caso queste opere di assistenza faranno parte del presente Appalto e verranno compensate secondo i prezzi e le modalità del Contratto di Appalto.

L'Impresa dovrà provvedere senza alcun compenso a lasciare, in fase di esecuzione, aperte nelle murature, nei getti in C.A. etc. le incassature, i fori etc. che la D.L. richiederà.

4.3 - REIMPIEGO DI MATERIALI, ETC.

Tutte le categorie di lavoro dovranno essere eseguite, nei limiti strettamente necessari, in base alle disposizioni che di volta in volta saranno impartite dalla D.L. all'atto esecutivo.

Dovrà inoltre essere posta la massima cura da parte dell'Impresa al fine di evitare che eventuali materiali reimpiegabili non vengano danneggiati.

L'Impresa sarà inoltre responsabile della loro custodia e conservazione nell'ambito del cantiere di lavoro.

Qualora dovessero verificarsi danneggiamenti, perdite, asportazioni di materiali reimpiegabili di qualsiasi genere l'Impresa dovrà provvedere alla fornitura di altrettanti materiali dello stesso tipo, dimensioni e stato di conservazione.

I materiali reimpiegabili dovranno essere accatastati nelle vicinanze del punto del loro reimpiego, se questo avviene immediatamente.

In caso diverso, i detti materiali dovranno invece accatastarsi distintamente, per ogni tipo, in posizione da destinarsi appositamente nel cantiere di lavoro.

L'Impresa è pienamente responsabile per tutti i danni che le demolizioni od altre fasi di lavorazione possano arrecare alle persone ed alle cose.