

GEMEINDE
COMUNE DI

SARNTAL SARENTINO

PROJEKT
PROGETTO

NEUBAU EINER TURNHALLE IN SARNTHEIN & ZUBAU KLETTERHALLE

1.BAULOS

AUSFÜHRUNGSPROJEKT

Baumeisterarbeiten

Schlosserarbeiten

NUOVA COSTRUZIONE DI UNA PALESTRA A SARENTINO & PALESTRA D'ARRAMPICATA ADERENTE

1°LOTTO

PROGETTO ESECUTIVO

Opere da impresario-costruttore

Opere da fabbro

CUP: E19B09000150007

BAUHERR
COMMITTENTE

GEMEINDE SARNTAL

Kirchplatz 2

39058 Sarntal

COMUNE DI SARENTINO

Piazza Chiesa 2

39058 Sarentino

INHALT
CONTENUTO

LEISTUNGSVERZEICHNIS
LANGTEXT

ITALIENISCH

ELENCO DELLE PRESTAZIONI
TESTO ESTESO

ITALIANO

DATEI
FILE

SA TuSa-1.BL

DATUM
DATA

Dez./Dic. 2013

PLANNR.
N° PIANTA

ÄNDERUNG
VARIATIONE

ARCHITEKTURBÜRO
K I E N Z L
STUDIO DI ARCHITETTURA



Museumstr. / Via Museo 32a fax: 0471 051 652 web: www.kienzl.bz.it
I - 39100 Bozen / Bolzano tel: 0471 051 651 mail: info@kienzl.bz.it

02 Opere da impresario - costruttore

PREMESSE LAVORI PRELIMINARI E CONCLUSIVI

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. Le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Prima dell'inizio dei lavori si devono tracciare i perimetri delle costruzioni e delle strutture esterne. Le distanze tra gli edifici, le distanze dai confini, le distanze dalle strutture esterne e le quote devono essere verificate in cantiere.

L'impresa deve sottoporre i risultati di tali verifiche alla DL. Solo dopo l'approvazione da parte della DL di tali verifiche potranno iniziare i lavori.

Le seguenti prestazioni s'intendono compresi nei prezzi unitari:

- la ricerca e marcatura - con apparecchi ed attrezzature idonei - di tutte le linee, tubazioni ed altre infrastrutture di qualsiasi tipo e genere e di qualsiasi dimensione, colpiti dai seguenti lavori.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecnici contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

SGOMBERO DELL' AREA CANTIERE

Nel prezzo unitario sono compresi i seguenti oneri:

- sgombero dell' area cantiere a superficie continua, compreso asporto del materiale rimosso.

Rimozione e sgombero di:

- arbusti e siepi, piante ed alberi di qualsiasi diametro

- estirpazione, a mano oppure con mezzi meccanici, di ceppaie

- asportazione di materiale legnoso

- materiale depositato in cantiere di qualsiasi natura e forma, attrezzi e oggetti per gioco e di giardino, paracarri, recinzioni, steccati, ringhiere, ecc.

- la perfetta conservazione di eventuali opere adiacenti come p.es. muretti, edifici, cancelli, recinzioni, ecc., o anche sotterranee come cavi, tubi, ecc.. Tutti gli oneri diretti o indiretti causati da eventuali danneggiamenti delle opere di cui sopra vanno a carico dell'appaltatore.

LAVORI DI TRAPIANTO

Nelle voci di seguito elencate sono compresi tutti gli oneri per una esecuzione dei lavori a regola d'arte secondo la tecnica del giardiniere.

In particolare modo le piante da trapiantare sono da salvaguardare da danneggiamenti, facendo attenzione soprattutto alla conservazione della zolla con le radici e la terra.

Se la pianta, a lavoro ultimato, deve essere ripiantata, il relativo onere verrà conteggiato una seconda volta.

Nel prezzo unitario è compreso il caricamento, il trasporto, lo scaricamento e la messa a dimora provvisoria o definitiva.

Il diametro degli alberi verrà misurato ad un'altezza di 1,00 m dal piano campagna.

Il prezzo compensa anche gli oneri relativi ad eventuali scavi e riporti di terra vegetale od altro materiale.

TAGLIO DI PAVIMENTAZIONI

Taglio con martello demolitore o fresa, di pavimentazioni bituminose o di conglomerato cementizio anche armato, con taglio a spigolo vivo passante per tutto lo spessore della pavimentazione.

L'andamento planimetrico deve essere regolare ed in caso di due tagli paralleli, questi devono essere effettivamente paralleli.

RIMOZIONI

Per rimozione si intende l'accurato smontaggio, anche nelle loro singole parti, di oggetti come caditoie o chiusini stradali, segnali stradali, pali d'illuminazione, recinzioni, ringhiere ecc., la loro pulizia, il caricamento ed il trasporto in deposito, ed il loro accatastamento in luogo sicuro.

Prima della rimozione l'appaltatore può chiedere in contraddittorio con la DL una verifica dello stato di conservazione

degli oggetti da rimuovere.

Se non specificato diversamente nelle singole voci, e nel caso di materiali destinati al riutilizzo in cantiere, per deposito si intende quello dell'appaltatore, dovunque questo sia. L'appaltatore è responsabile della perfetta conservazione degli oggetti fino ad un eventuale loro reimpiego.

Per materiali destinati a rifiuto sono compresi il caricamento, lo scarico ed il trasporto in pubblica discarica, compresi i corrispettivi per diritti di discarica.

Nei prezzi unitari sono compresi tutti i lavori di scavo (anche a mano) e di demolizione, e tutto quanto occorre per liberare l'oggetto da rimuovere da un suo basamento, fondazione, sede, ecc.

RIMESSA IN OPERA DI OGGETTI PRECEDENTEMENTE RIMOSSI

Nel prezzo unitario sono compresi il caricamento del materiale in deposito, il trasporto, lo scarico, l'eventuale deposito provvisorio e la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Nel prezzo unitario sono compresi tutti i lavori di demolizione, foratura, scavo e rinterro, infissione, sigillatura, nonché tutti i materiali integrativi, di minuteria, di fissaggio.

Se non detto diversamente nella singola voce sono esclusi e verranno compensati a parte solo nuovi blocchi di fondazione ed i lavori per la protezione contro la corrosione od antimuffa (pittore, zincatura, ecc.).

POSA DI CHIUSINI E CADITOIE

Nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali e gli accessori, come la malta cementizia a 500 kg per l'ottenimento dell'opera finita e funzionante.

Nella posa sono da osservare con particolare cura le quote, l'allineamento e la pendenza previste dal progetto rispett. richieste dalla DL, oppure evidentemente occorrenti per la funzionalità dell'opera.

I chiusini e le caditoie devono appoggiare per tutto il contorno sul relativo telaio. Verranno rifiutate, anche se già poste in opera, caditoie o chiusini traballanti.

POSA DI CORDONATE E CUNETTE IN PIETRAMME

Nel prezzo unitario è compresa la fornitura e posa del letto di calcestruzzo Rck 15,0 N/mm² e la sigillatura con malta cementizia a 500 kg R425.

PREMESSE SISTEMAZIONI ESTERNE

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

L'appaltatore deve, di sua iniziativa, verificare il piano di posa, sia per quanto riguarda le tolleranze planialtimetriche, sia per quanto riguarda le sue caratteristiche meccaniche (modulo di deformazione, densità Proctor).

Una volta iniziato con i lavori di posa, l'intero piano di posa si intende accettato senza riserva.

Se non specificato diversamente in una voce, il compenso unitario comprende tutte le forniture, anche quelle accessorie, e tutti gli oneri specifici della posa in opera.

Strati portanti ed antigelo

Il materiale fornito deve essere documentato dal relativo certificato di laboratorio. L'appaltatore risponde del materiale fornito, anche se questo è accettato dalla DL. La stesa deve avvenire con grader con lama orientabile, a strati paralleli, con la sagoma perfetta della sezione tipo e con le pendenze come da progetto, o indicate dalla DL. Lo spessore degli strati non deve superare cm 20 compresi ed il costipamento dei singoli strati deve avvenire con rullo statico pesante (16 - 18 t) oppure con rullo vibrante adatto. L'umidificazione del materiale è sempre a carico dell'appaltatore.

Nell'esecuzione di strati di base completi, eseguiti con materiale fornito dall'appaltatore, è compreso l'onere per la chiusura dell'ultimo strato superficiale con materiale 0/30 mm con percentuale 10 - 20 % di passante al 0.075 (UNI 10006 fuso B): il modulo di deformazione (M.D.) verrà misurato sul piano finito. Le spese per qualsiasi prova, anche se richiesta dalla DL, sono a carico dell'appaltatore. Il materiale è misurato in opera (compressso), se non detto diversamente nella singola voce.

Pavimentazioni bituminose

Nei prezzi di seguito elencati sono compresi i seguenti oneri:

la pulizia preventiva di tutte le superfici, le fresature di attacco, tutte le forniture occorrenti, la perfetta stesa ed il costipamento, le prove di laboratorio, sia sul materiale prima della posa, sia sul conglomerato posto in opera. Il contenuto di legante in percentuale di peso dell'aggregato secco verrà prescritto dalla DL, in funzione delle analisi di laboratorio eseguite sul materiale che l'appaltatore intende usare per il confezionamento dell'impasto. Nel prezzo unitario non è incluso l'onere per il rialzamento di eventuali chiusini e di eventuali caditoie, che verranno compensati a parte. È comunque assolutamente vietato coprire questi ultimi. È onere dell'appaltatore l'esecuzione della stesa in modo tale che lo scolo delle acque meteoriche avvenga verso i pozzetti di raccolta. Se la preparazione del piano di posa è stata eseguita da altra impresa, l'appaltatore deve assicurarsi, prima di iniziare i lavori di stesa, che detto piano corrisponda ai requisiti richiesti. Con l'inizio della stesa, l'appaltatore ha accettato il piano di posa. Lo strato di

conglomerato deve avere spessore uniforme, per cui è vietato riempire buchi o correggere pendenze sbagliate con conglomerato bituminoso. La stesa deve essere di regola effettuata con finitrice meccanica dotata di barra vibrante. Solo in casi eccezionali e per lavori di modestissima importanza, la DL può autorizzare la stesa con mezzi diversi dalla finitrice meccanica. Nel caso di ripristino di una fascia di modesta larghezza (apposito sovrapprezzo), in relazione a lavori di posa di cavi, tubi, ecc., la pavimentazione dovrà essere perfettamente in quota con la strada, senza ingobbamenti o abbassamenti del piano stradale. Con particolare attenzione è da curare la giunzione con gli spigoli di demolizione. In questo caso si intende compreso nel prezzo unitario ogni onere derivante dall'impiego di macchine più piccole. La temperatura di posa deve essere contenuta entro un limite compresi tra 140-150 °C. Il bitume deve essere compreso, a seconda della stagione di posa, tra le classi 80/100 e 180/200. Eventuali additivi (p.es. filler) saranno da aggiungere in funzione degli esiti delle analisi di laboratorio. Verrà misurata la superficie in opera, non tenendo conto di aperture fino a 1,00 m². Tutti gli spessori richiesti si intendono in opera, compresi. La misurazione a peso si intende documentata da scontrino di pesa pubblica oppure tarata ed accettata dalla DL. Il contenuto di legante è indicato in percentuale in peso. Per la definizione del tipo di conglomerato viene usata una sigla a 3 coppie di caratteri. La prima coppia definisce lo scopo di utilizzo: Bs=pietrisco bitumato (Tout-vanant); Tr=strato portante; Ve=strato d'usura; T/V= strato combinato portante/d'usura; Bm= malta bituminosa. La seconda coppia definisce la struttura granulare: Of=aperta; Gr=grossa; Ge=chiusa; Fe=fina; Sa=sabbiosa. La terza coppia definisce la pezzatura massima del conglomerato.

Sistemazioni esterne

I prezzi di seguito elencati si intendono riferiti all'esecuzione a perfetta regola d'arte del lavoro da giardiniere, anche nel caso che l'appaltatore dovesse ricorrere a manovalanza ed attrezzi non suoi. Sono compresi la fornitura di miscele adatte di sementi, la prima e se necessario la seconda concimazione, l'innaffiamento anche manuale fino al primo taglio, nonché quest'ultimo. Dopo il primo taglio, l'innaffiamento, la concimazione ed altri tagli potranno essere eseguiti a cura dell'appaltatore, ma retribuiti separatamente. Le misure contabilizzate non saranno quelle proiettate su un piano orizzontale, ma quelle effettive. La prestazione può essere richiesta su piani orizzontali ed inclinati. Nei prezzi unitari sono comprese tutte le forniture e tutti gli oneri di esecuzione per qualunque località, quota, pendenza e forma superficiale.

Pavimentazione con cubetti

Pavimentazione con cubetti di pietra naturale di forma pressoché cubica, prodotti con spaccatura meccanica, superficie superiore a piano naturale di cava con struttura regolare, posti su letto di sabbia.

Il letto di sabbia sottostante i cubetti deve avere uno spessore soffice di ca. 5-6 cm, e se richiesto dalla DL dovranno essere aggiunti, a secco, fino a 10 kg/m² di cemento R325.

L'interspazio tra i singoli cubetti non dovrà essere superiore ad 1 cm, e dovrà essere chiuso con sabbia di granulometria massima di 2 mm. Un'eventuale sigillatura con cemento verrà compensata separatamente.

Per dimensione dei cubetti è definita la lunghezza degli spigoli laterali con tolleranza di ± 5 mm rispetto al valore base indicato.

Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera.

Cordonate

Fornitura e posa in opera, con posa rettilinea o in curva - senza limitazione di raggio - di cordonate in pietra naturale oppure conglomerato cementizio, su letto e con rinfiacco di conglomerato cementizio Rck 15 N/mm² e sigillatura dei giunti con malta cementizia a 500 kg del colore adatto alla cordonata. La posa di cordonate curve con l'utilizzo di elementi corti non viene compensata separatamente e viene considerata come posa rettilinea. Solo nel caso che vengano prescritti ed effettivamente posati elementi tagliati con curvatura, verrà concesso un sovrapprezzo per "posa curva". In corrispondenza di accessi carrai e passaggi pedonali la cordonata dovrà essere abbassata a 3 cm dal piano di pavimentazione più basso oppure in alternativa può essere previsto un elemento particolare di raccordo, non compensato a parte.

Opere in pietra naturale

Le prestazioni comprendono fornitura e posa in opera di tutti i materiali elencati.

Nelle voci seguenti s'intendono comprese le seguenti prestazioni:

- la fornitura e posa di tutti i materiali;
 - l'esecuzione a regola d'arte dei raccordi ad elementi confinanti,
 - le lastre di bordo e soglie;
 - la l'esecuzione e sigillatura con mastice elastico di giunti di dilatazione;
 - Sigillatura dei giunti con boiaccia cementizia con colore delle pietre oppure con colore a scelta della DL;
 - la pulizia dei pavimenti e la copertura con segatura a posa ultimata;
 - Tutti i materiali costruttivi e di fissaggio in profilati di acciaio zincati a fuoco;
 - Tutti i materiali accessori occorrenti per il fissaggio, per la sigillatura e per l'esecuzione dei giunti.
 - Presentazione alla DL di campioni delle pietre previste per la posa;
 - Le lastre di pietra utilizzate all'interno dovranno essere eseguite con superfici levigate e lucidate, pietre utilizzate all'esterno dovranno avere superfici a filo sega - fanno eccezione i bancali di finestra esterne le quali dovranno essere levigate e lucidate;
 - Per scale, pianerottoli e corridoi con larghezze fino a 1,50 m dovranno essere posate lastre di pietra con lunghezza pari alla larghezza del vano, se non indicato diversamente; quando la larghezza di tali vani sarà superiore, dovranno essere posate 2 lastre di pietra di lunghezza divergente (1/3 e 2/3 della larghezza dei vani), posate con giunti sfalsati.
 - la formazione di giunti di dilatazione dipendente dal tipo di materiale, compreso il materiale necessario
 - La posa avviene conforme disegni di posa ed indicazioni della D.L.
- Inoltre sono da rispettare tutte le prescrizioni del Capitolato speciale d'appalto.
- La creazione del livello (linea del metro), continua su tutte le pareti, secondo le quote fisse indicate dalla DL.

La posa in opera è prevista per ogni altezza ed ubicazione, i ponteggi necessari sono compresi

02.01 Demolizioni

PREMESSE DEMOLIZIONI

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Oneri compresi nei prezzi unitari

- l'esecuzione dei lavori con attrezzi e macchinari idonei;
 - le verifiche statiche e dinamiche;
 - le opere di protezione statica, anti-infortunistica, e quelle per evitare danni a cose e persone;
 - il risarcimento di tutti i danni causati oppure il ripristino dello stato originale degli elementi danneggiati, anche a domenica e giorni feriali e la comunicazione immediata alla DL.
 - gli impalcati, i ponteggi ed i piani di lavoro;
 - tutti i provvedimenti per limitare al più possibile il disturbo causato da rumori, vibrazioni, polvere, ecc;
 - la limitazione dell'orario di lavoro a causa del disturbo arrecato;
 - l'onere di comunicare per iscritto alla DL ed al committente almeno 15 giorni prima del relativo inizio dei lavori di demolizione la data d'inizio, in modo che il committente sia in grado di togliere manufatti ancora utilizzabili e di preparare in tempo i vari corpi d'edificio per la consegna all'impresa;
 - la cernita e pulizia di materiali ancora utilizzabili, compreso l'accatastamento provvisorio nel cantiere;
 - il carico ed il trasporto dei materiali di risulta, distinti per tipo e qualità, entro i limiti del cantiere nei luoghi indicati dalla DL, oppure fino alla più vicina discarica pubblica. I diritti di discarica sono sempre compresi.
- Nei prezzi unitari per demolizioni, perforazioni a rotazione e taglio di conglomerati cementizi, cemento armato, pietrame, ecc., con attrezzi speciali sono compresi: impianto di cantiere speciale, energia elettrica, acqua, accumulo ed allontanamento di acqua tecnologica, ponteggi, impalcati, e tutto quanto occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte, l'asporto dei nuclei e del materiale di risulta nonché un'accurata pulizia a scopa a lavori ultimati.*
- Nelle aree dove verranno eseguiti lavori di demolizione dovranno rimanere in funzione le condutture di corrente elettrica e tutte le altre condutture.*

Misurazione:

prima dell'inizio dei lavori di demolizione dei vari elementi dovranno essere redatti dalla AN fotografie e disegni contenenti le misure verificabili degli elementi da demolire. Tali disegni dovranno essere verificati sul luogo in presenza della DL ed approvati da essa. La demolizione di elementi non documentati con tali disegni deliberati non verrà considerata al momento della liquidazione.

Demolizioni da offrire a corpo:

Misure indicate nelle voci da offrire a corpo sono da intendersi come indicativi e devono essere verificate con propri calcoli. Anche materiali descritti e gli elementi elencati sono indicativi. Misure effettivamente maggiori a quelle indicate nelle voci, materiali o singoli elementi mancanti nella descrizione delle singole zone di demolizione non danno diritto a richieste di maggiore compenso.

Prove per il rilievo di danni: prima dell'inizio dei lavori tutti i corpi d'edificio ed elementi confinanti con le aree interessate dai lavori di costruzione dovranno essere visitate in presenza della DL e del committente. Dovrà essere steso un apposito protocollo, da firmare da tutte le parti, nel quale verranno registrati tutti i difetti e danni esistenti delle strutture esistenti, documentati fotograficamente.

Rimozione:

Si intendono compresi nella rimozione di oggetti tutti gli oneri per l'accurato smontaggio, anche nelle loro singole parti, di oggetti come caditoie o chiusini stradali, segnali stradali, pali d'illuminazione, recinzioni, ringhiere, mobili, mobili da incasso, oggetti sanitari, macchinari, ecc., la loro cernita e pulizia, il carico ed il trasporto in deposito, ed il loro accatastamento in luogo sicuro.

Prima della rimozione l'appaltatore può chiedere in contraddittorio con la DL una verifica dello stato di conservazione degli oggetti da rimuovere. Se non specificato diversamente nelle singole voci, e nel caso di materiali destinati al riutilizzo in cantiere, per deposito si intende quello dell'appaltatore, dovunque questo sia. L'appaltatore è responsabile della perfetta conservazione degli oggetti fino ad un eventuale loro reimpiego.

Per materiali destinati a rifiuto sono compresi il caricamento, il trasporto fino alla più vicina discarica ed i diritti di discarica. Se richiesto dal committente, il materiale rimosso deve essere trasportato entro un raggio di 30 km nei luoghi indicati dalla DL. Nei prezzi unitari sono compresi tutti i lavori di scavo (anche a mano), di demolizione e di rimozioni e tutto quanto occorre per liberare l'oggetto da rimuovere da un suo basamento, fondazione, sede, ecc.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.01.02 Demolizioni parziali**02.01.02.01 Demoliz. parz. fabbr.: 02.01.02.01.**

Demolizione parziale di edifici di qualunque forma ed altezza, fino al piano campagna, con ausilio degli attrezzi e delle metodologie di volta in volta più adatti, comprese le puntellazioni e le misure precauzionali per le opere non soggette a demolizione, con esclusione di esplosivi.

I materiali devono essere smontati ed asportati distintamente per un regolare smaltimento. Il compenso è riferito al volume effettivamente demolito.

02.01.02.01.D struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio o come solai 02.01.02.01.D

struttura portante in c.a. con solai in c.a. oppure laterocemento, tetto in legno, acciaio o come solai

m3

02.01.02.02 Demolizione in breccia Sovrapp. voce .01 *02.01.02.02.

Demolizione in breccia, a sezione obbligata, con mezzi meccanici o a mano, compresi impalcati interni fino ad un'altezza di 3,50m e piani di lavoro, abbassamento e trasporto delle macerie alle pubbliche discariche fino ad una distanza di 5 km e le opere provvisorie e di puntellazione. Sono esclusi corrispettivi per diritti di discarica. Percentuale di aumento sui prezzi della voce .01

m3

02.01.02.07 Demolizione di pavimentazione bituminosa *54.02.20.03.

Demolizione di pavimentazione bituminosa

La demolizione di pavimentazioni verrà compensata solo se espressamente richiesta come prestazione autonoma e se il materiale bituminoso di demolizione viene rigorosamente tenuto separato dal materiale di scavo per un reimpiego in cantiere o per il trasporto in pubblica discarica.

Eventuali tagli per garantire delimitazioni regolari verranno compensati a parte. Gli spigoli tagliati devono essere conservati regolari e vivi fino alla ripavimentazione definitiva.

Nel caso di demolizione di pavimentazioni con cubetti su letto di sabbia è compresa anche la cernita del materiale reimpiegabile, la pulizia e l'accatastamento.

Il prezzo viene applicato sull'intero spessore di pavimentazione.

I prezzi non possono essere applicati cumulativamente.

02.01.02.07.B spessore di pavimentazione oltre 10 cm fino a 20 cm *54.02.20.03.B

spessore di pavimentazione oltre 10 cm fino a 20 cm

m2

02.01.03 Rimozioni di elementi costruttivi**02.01.03.01 Rimozione: *02.01.03.01.**

Rimozione di elementi costruttivi, con selezione e accatastamento a deposito entro l'ambito del cantiere dei materiali recuperabili, trasporto delle macerie al piano di carico in strada, sgombero delle stesse con trasporto alle pubbliche discariche, compresi gli impalcati e i piani di lavoro, nonché le necessarie opere provvisorie e di puntellazione. Esecuzione conforme disegno. Sono inclusi, il trasporto in pubblica discarica entro una distanza di 20km e scaricamento. Sono inclusi i corrispettivi per diritti di discarica.

02.01.03.01.I Rimozione: pavimento in marmette *02.01.03.01.I

pavimento in marmette compresi malta di allettamento e massetto di sottofondo, spessore complessivo 10 cm

m2

02.01.03.01.P Rimozione: manto in erba sintetica *02.01.03.01.P

manto in erba sintetica

m2

02.01.03.01.Q Rimozione: griglia a maglia *02.01.03.01.Q

griglia a maglia

m2

02.01.03.01.R Rimozione: ringhiere in metallo 02.01.03.01.R

ringhiere in metallo

metri

02.01.03.01.S Rimozione: recinzione metallica a maglia *02.01.03.01.S

recinzione metallica a maglia inclusi i ritti

metri

02.01.03.01.T Rimozione: steccato *02.01.03.01.T

steccato con una sottocostruzione in metallo e listelli in legno

metri

02.01.03.05 Rimozione di chiusini e caditoie *02.01.03.05.

È compreso nel prezzo la cernita dei elementi reimpiegabile, la pulizia e l'accatastamento per un reimpiego in cantiere o il trasporto in pubblica discarica entro una distanza di 20km. Sono inclusi i corrispettivi per diritti di discarica.

pezzi

02.01.03.06 Rimozione selciato: *02.01.03.06.

Demolizione di pavimentazione in cubetti posti su letto di sabbia, cubetti di qualsiasi natura e dimensione.

Nel caso di demolizione di pavimentazioni con cubetti su letto di sabbia è compresa anche la cernita del materiale reimpiegabile min 90%, la pulizia e l'accatastamento nell'area del cantiere, per un reimpiego in cantiere o il trasporto in pubblica discarica entro una distanza di 20km. Sono inclusi i corrispettivi per diritti di discarica.

Si misura la proiezione sul piano orizzontale (m2).

Il prezzo viene applicato sull'intero spessore di pavimentazione.

02.01.03.06.A	Rimozione selciato: Demolizione di pavimentazione in cubetti	*02.01.03.06.A
	Demolizione di pavimentazione in cubetti posti su letto di sabbia, cubetti di qualsiasi natura e dimensione.	
	m2	
02.01.03.07	Asporto di cordone	*02.01.03.07.
	Asporto di cordone in pietra con demolizione del sottofondo. Sono compresi la cernita e l'accatastamento del materiale riutilizzabile min 25%, l'accatastamento nell'area del cantiere, lo sgombero di quello inutilizzabile e il trasporto alle pubbliche discariche entro 20km. Sono inclusi corrispettivi per diritti di discarica.	
02.01.03.07.A	Asporto di cordone cordone in pietra naturale	*02.01.03.07.A
	cordone in pietra naturale	
	m	
02.01.03.08	Perforazioni a rotazione di conglomerato cementizio	02.01.03.08.
	Perforazione a rotazione con corona al diamante di conglomerato cementizio armato e non, di qualsiasi classe, compresa l'estrazione del nucleo. Non si fa differenza per l'inclinazione dell'asse di perforazione. Per diametro "D" è definito quello esterno della corona, in mm. Verrà misurato e compensato lo spessore perforato in cm.	
02.01.03.08.G	D = 62 mm	02.01.03.08.G
	D = 62 mm	
	cm	
02.01.03.08.I	D = 82 mm	02.01.03.08.I
	D = 82 mm	
	cm	
02.01.03.08.K	D da 102 mm a 132 mm	02.01.03.08.K
	D da 102 mm a 132 mm	
	cm	
02.01.03.08.M	D = 152 mm	02.01.03.08.M
	D = 152 mm	
	cm	
02.01.03.08.O	D = 172 mm	02.01.03.08.O
	D = 172 mm	
	cm	
02.01.03.08.Q	D = 202 mm	02.01.03.08.Q
	D = 202 mm	
	cm	
02.01.03.08.S	D = 250 mm	02.01.03.08.S
	D = 250 mm	
	cm	

02.01.03.08.T	D = 300 mm	02.01.03.08.T
	D = 300 mm	
	cm	
02.01.03.08.U	D = 350 mm	02.01.03.08.U
	D = 350 mm	
	cm	
02.01.03.08.V	D = 400 mm	02.01.03.08.V
	D = 400 mm	
	cm	
02.01.03.09	Taglio a sega o filo di pareti in conglomerato cementizio anche armato	02.01.03.09.
	Taglio con sega circolare o con sega a filo d'acciaio di pareti in conglomerato cementizio, anche armato, di qualunque classe, comprese le perforazioni di attacco, l'estrazione dei nuclei tagliati con le necessarie precauzioni per evitare danni. Il taglio deve essere eseguito con qualunque andamento poligonale. Nel taglio "normale" sono ammesse sovrapposizioni dei tagli negli angoli, mentre nel "taglio di precisione" queste non sono ammesse. Verrà misurato e compensato lo sviluppo dell'area relativa al perimetro di taglio finito richiesto.	
02.01.03.09.A	Taglio di pareti, taglio normale	02.01.03.09.A
	Taglio di pareti con sega circolare o a filo d'acciaio, per inclinazioni fino a 20°, taglio normale	
	m2	
02.01.03.11	Rimozione, immagazzinamento transitorio e rimessa in opera di arredi per campo giochi	*02.01.03.11.
	Rimozione, immagazzinamento transitorio e rimessa in opera di arredi per campo giochi: recinti con sabbia per bimbi, casette, tavoli, panche, tettoie, altalene, strutture d'arrampico, scale ecc.	
	pezzi	
02.01.04	Diritti di discarica	
02.01.04.02	Diritti di discarica per macerie edili	02.01.04.02.
	Diritti di discarica per macerie edili. È richiesta la dimostrazione del corretto smaltimento:	
02.01.04.02.m	cat.2/C: asfalto	02.01.04.02.m
	Diritti di discarica per materiale di categoria 2/C; croste di asfalto senza impurità e fresato proveniente dalla pavimentazione stradale.	
	t	
02.01.04.02.t	cat.4/C: calcestruzzo armato con 10% macerie edili	02.01.04.02.t
	Diritti di discarica per materiale di categoria 4/C; calcestruzzo armato con materiale sintetico e altri impurità per una percentuale massima del 10%	
	t	

02.01.05 Rimessa in opera di oggetti precedentemente rimossi

02.01.05.01 Rimessa in opera di chiusini e caditoie stradali *53.11.10.01.

Nel prezzo unitario sono compresi il caricamento del materiale in deposito, il trasporto, lo scarico, l'eventuale deposito provvisorio e la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Nel prezzo unitario sono compresi tutti i lavori di demolizione, foratura, scavo e rinterro, infissione, sigillatura, nonché tutti i materiali integrativi, di minuteria, di fissaggio, come la malta cementizia a 500 kg per l'ottenimento dell'opera finita e funzionante.

Se non detto diversamente nella singola voce sono esclusi e verranno compensati a parte solo nuovi blocchi di fondazione ed i lavori per la protezione contro la corrosione od antimuffa (pittore, zincatura, ecc.).

Rimessa in opera di chiusini e caditoie stradali

pezzi

02.02 Movimenti di terra

PREMESSE MOVIMENTI DI TERRA

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Prima dell'inizio dei lavori si devono tracciare i perimetri delle costruzioni e delle strutture esterne. Le distanze tra gli edifici, le distanze dai confini, le distanze dalle strutture esterne e le quote devono essere verificate in cantiere. L'impresa deve sottoporre i risultati di tali verifiche alla DL. Solo dopo l'approvazione da parte della DL di tali verifiche potranno iniziare i lavori.

S'intendono compresi nei prezzi unitari i seguenti oneri:

- la ricerca e gli indagini alle autorità competenti su eventuali trovanti di armamento bellico, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- lo scavo ed il deposito separato dei materiali distinti per tipo e qualità, e comunque sempre per la terra vegetale:
- la formazione, preparazione e manutenzione di un eventuale deposito provvisorio, la sistemazione definitiva del terreno occupato dopo l'asporto del materiale depositato;
- il carico sui mezzi di trasporto;
- il trasporto - in qualunque distanza - in deposito provvisorio o direttamente in un luogo di riutilizzo o in discarica pubblica, compresi i corrispettivi per diritti di discarica;
- l'indennità di occupazione del terreno per eventuali depositi provvisori;
- lo scarico; per la formazione di rilevati ed aree con limitazione di cedimenti, esso deve avvenire a cumuli di altezza non superiore a 1,00 m;
- la copertura di tutte le scarpate degli scavi di sbancamento con membrana, indipendentemente dal loro angolo
- tutte le opere di protezione e segnalazione diurna e notturna per salvaguardare l'incolumità di persone e cose;
- la preventiva ricerca e marcatura di opere ed infrastrutture anche sotterranee insieme ai relativi proprietari o gestori, prima dell'inizio dei lavori.
- tutti gli oneri direttamente ed indirettamente connessi con un loro danneggiamento vanno ad esclusivo carico dell'impresa;
- il mantenimento all'asciutto del piano di scavo o di lavoro nel caso l'allontanamento dell'acqua, sia di falda che meteorica, - anche con l'ausilio di apposite tubazioni fino ad una distanza di 25.0 m - sia possibile senza mezzi meccanici di sollevamento. Se per tenere asciutto il piano di scavo o di lavoro si rendessero necessari scavi più profondi, uno strato drenante, una tubazione drenante, geotessuti, pozzi, mezzi meccanici di sollevamento, ecc., questi verranno compensati con i relativi prezzi unitari dell'elenco prezzi ufficiale della Provincia di Bolzano;
- la preventiva demolizione di pavimentazioni bituminose o di conglomerato cementizio, tagliate precedentemente (con taglio compensato a parte) e l'aggravio di rispettare e conservare intatti a spigolo vivo i cigli tagliati fino alla ripavimentazione definitiva;
- l'esecuzione di rampe di accesso a piani di lavoro più bassi del terreno preesistente per poter eseguire i successivi scavi come scavi di sbancamento.

Scavi a sezione ristretta

Per scavo a sezione ristretta si intende lo scavo a cielo aperto, eseguito a sezione obbligata al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o creato con scavi precedenti ed eseguito al di sotto del possibile piano di lavoro dei mezzi di scavo e di trasporto.

Di norma gli scavi a sezione ristretta devono essere eseguiti con pareti verticali e devono essere armati e sostenuti con mezzi adeguati a scelta ed a carico dell'impresa, nell'rispetto delle prescrizioni antinfortunistiche in vigore al momento dei lavori. In casi particolari, p.es. per esigenze statiche, la DL può rifiutare sistemi di sostegno che disturbino il sistema statico (p.es. nella fase di ritiro).

Sono esclusi dagli oneri a carico dell'impresa soltanto sistemi particolari di sostegno come p.es. palancole tipo "Larssen", paratie eseguite con pali trivellati, diaframmi in conglomerato cementizio ed altri sistemi, di solito eseguiti prima degli scavi stessi.

Nei prezzi è compreso l'onore della sistemazione, anche a mano, del piano di scavo secondo le livellette prescritte. Se lo scavo è eseguito per la successiva posa di tubazioni, il piano di scavo deve essere completamente liberato da sassi. Qualora lo scavo venisse eseguito a pareti non verticali, vanno a carico dell'appaltatore tutte le conseguenze che ne derivano, come maggiore volume di scavo, maggiore volume di materiale da asportare, accumulare e rinterrare, maggiore quantità di bloccaggio o materiale drenante, maggiore larghezza della fascia di pavimentazione e dello strato di base da ripristinare, scoprimento di infrastrutture interessate o di trovanti, danni a costruzioni prospicienti e manufatti in genere. La DL può però richiedere che lo scavo venga effettivamente realizzato a pareti verticali. Nel caso di scavi per la successiva posa di tubazioni è onere dell'impresa tenere aperto lo scavo per la lunghezza di una tratta da un pozzetto al prossimo, per la prova di tenuta.

Per il ripristino di pavimentazioni, strati di base, per il rifacimento di cordonate, muri, ecc., per la sistemazione e l'inerbimento di zone verdi viene computata la larghezza teorica dello scavo a pareti verticali, aumentata di 30 cm per parte.

Rinterri

Sono previsti rilevati e rinterri con materiale da cave di prestito, con materiale a compenso dagli scavi oppure con materiale messo a disposizione dal committente.

La stesa deve avvenire a strati paralleli con spessore da stabilire dalla DL in funzione del materiale a compenso dagli scavi oppure con materiale messo a disposizione dal committente.

La stesa deve avvenire a strati paralleli con spessore da stabilire dalla DL in funzione del materiale e dei mezzi costipanti dell'appaltatore. Il costipamento deve essere eseguito strato per strato fino al raggiungimento dei valori prescritti nelle singole voci. A carico dell'appaltatore l'umidificazione del terreno così come tutte le prove di laboratorio e quelle eseguite in loco, sia per quanto riguarda l'accettabilità del materiale, sia per quanto riguarda le densità raggiunte. I materiali, sia quelli provenienti dagli scavi che quelli "da cava", devono essere stati autorizzati preventivamente dalla DL per lo specifico impiego. L'appaltatore che senza preventiva autorizzazione utilizza materiale non idoneo, lo dovrà rimuovere a sue spese se troppo scadente, oppure, se troppo pregiato, verrà compensato solo con il prezzo unitario corrispondente alla qualità richiesta.

La sistemazione e la preparazione della terra vegetale, nonché i lavori di inerbimento, verranno compensati a parte. Si misura il volume costipato in opera. il modulo di deformazione (M.D.) verrà misurato sul piano finito del rilevato o del rinterro.

Materiale fornito

Il materiale fornito dall'appaltatore deve essere documentato dal relativo certificato di laboratorio. L'appaltatore risponde della qualità del materiale fornito, anche se questo è accettato dalla DL. Il materiale deve essere scaricato o in deposito provvisorio, o in cumuli non più alti di 1,00 m oppure direttamente negli scavi aperti, formando strati di altezza non superiore a 50 cm.

Rinterri con materiali di scavo

Ai fini contabili la DL deve autorizzare preventivamente il prelievo di materiale da deposito.

Rinterri con materiali da cave

Nei prezzi unitari è compresa la fornitura di materiale, documentato dal relativo certificato di laboratorio, lo scaricamento sul luogo dell'impiego, lo spianamento a strati paralleli ed il costipamento.

Lavori con geotessuti

Nei prezzi unitari di seguito elencati sono compresi la fornitura e posa in opera di "geotessuti" sintetici, cuciti o sovrapposti ai lembi secondo le indicazioni della ditta produttrice e - su pareti inclinate o verticali - l'ancoraggio del tessuto. I prezzi unitari valgono per applicazione in bonifiche, drenaggi, protezioni di scarpate, terra armata e similari. Nella posa degli strati è da evitare la lacerazione causata da mezzi di lavoro o da sassi acuti. Viene contabilizzata la superficie effettiva in opera, senza le sovrapposizioni nei giunti. Sono esclusi i lavori di scavo e rinterro.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.02.02**Manto superficiale****02.02.02.02****Scavo di terra vegetale*****02.02.02.02.**

Rimozione di strato superficiale di terra di coltivo, con deposito del materiale necessario per sistemazioni a verde entro l'ambito del cantiere e trasporto del materiale eccedente a pubblica discarica o altro luogo fino a 20 km di distanza. E' compresa nel prezzo la rimozione di trovanti e macerie fino a 0,2 m3.

02.02.02.02.A**con mezzo meccanico*****02.02.02.02.A**

con mezzo meccanico e parzialmente manuale

m3

02.02.03 Scavo generale**02.02.03.01 Scavo a sezione aperta: *02.02.03.01.**

Scavo a sezione aperta eseguito in terreno di qualsiasi natura e consistenza e per qualsiasi profondità, compresi i trovanti di volume inferiore a 0.3 m³ inclusi le seguenti prestazioni:

- il taglio di piante e cespugli;
- la rimozione di ceppaie;
- lo scavo ed il deposito separato dei materiali distinti per tipo e qualità, e comunque sempre per la terra vegetale;
- Scavo di fondazione eseguito dello scavo generale compreso lo spianamento del fondo;
- la formazione, preparazione e manutenzione di un eventuale deposito provvisorio, la sistemazione definitiva del terreno occupato dopo l'asporto del materiale depositato;
- il caricamento sui mezzi di trasporto;
- il trasporto - entro un raggio di 20,0 km - in deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica, compresi i relativi diritti di discarica;
- l'indennità di occupazione del terreno per eventuali depositi provvisori;
- lo scaricamento. Per la formazione di rilevati ed aree con limitazione di cedimenti, esso deve avvenire a cumuli di altezza non superiore a 1,00 m;
- tutte le opere di protezione e segnalazione diurna e notturna per salvaguardare l'incolumità di persone e cose;
- la preventiva ricerca e marcatura di opere ed infrastrutture anche sotterranee insieme ai relativi proprietari o gestori. Tutti gli oneri direttamente ed indirettamente connessi con un loro danneggiamento vanno ad esclusivo carico dell'impresa;
- lo spianamento del terreno sul fondo;
- il mantenimento all'asciutto del piano di scavo o di lavoro nel caso che l'allontanamento dell'acqua, sia di falda che meteorica, - anche con l'ausilio di apposite tubazioni fino ad una distanza di 25,0 m - sia possibile senza mezzi meccanici di sollevamento. Se per tenere asciutto il piano di scavo o di lavoro si rendessero necessari scavi più profondi, uno strato drenante, una tubazione drenante, geotessuti, pozzi, mezzi meccanici di sollevamento, ecc., questi verranno compensati con i relativi prezzi unitari del presente elenco;
- la formazione delle necessarie opere provvisorie e di sicurezza per la protezione delle pareti laterali da franamenti;
- la preventiva demolizione di pavimentazioni bituminose o di conglomerato cementizio, tagliate precedentemente (con taglio compensato a parte) e l'aggravio di rispettare e conservare intatti a spigolo vivo i cigli tagliati fino alla ripavimentazione definitiva;
- l'esecuzione di rampe di accesso a piani di lavoro più bassi del terreno preesistente per poter eseguire i successivi scavi come scavi di sbancamento.

La quantità dei diversi tipi di scavo devono essere quantificati tramite rilievo dell'areale interessato prima e dopo ogni fase di lavoro (scavo generale, roccia da piccone, roccia compatta). Al direttore lavori devono essere presentati disegni dei vari rilievi in forma digitale e su carta e dei calcoli ripercorribili.

02.02.03.01.A Scavo generale: con mezzo meccanico con trasp. a rifiuto *02.02.03.01.A

con mezzo mecc. con trasp. a rifiuto

m3**02.02.03.01.B Scavo generale: con mezzo mecc. con trasp. entro cantiere *02.02.03.01.B**

con mezzo meccanico compresi carico, trasporto e sistemazione del materiale entro l'area del cantiere, nell'area accanto o in deposito provvisorio

m3**02.02.03.01.C Scavo generale: sovrapp. per acque sorgive *02.02.03.01.C**

Sovrapprezzo alle voci .01 a) e .01 b) per scavo generale eseguiti in presenza d'acqua che non possa essere allontanata a gravità.

Questo prezzo trova applicazione quando non viene effettuato un aggotamento e per profondità d'acqua, in condizioni di riposo, oltre 20 cm sopra il piano di scavo. Esclusi gli oneri relativi all'aggotamento.

m3

02.02.03.01.D	Estrazione di massi in scavi di sbancamento	*02.02.03.01.D
	Estrazione integrale di massi con volume superiore a 0,30 m3, in relazione a scavi di sbancamento	
	m3	
02.02.03.01.G	Scavo di sbancamento in roccia da piccone	*54.01.01.10.
	Scavo di sbancamento in roccia da piccone, in conglomerati, - in giacimenti sassosi compresi i massi di volume fino a 0,50 m3, - eseguito con mezzi meccanici, senza l'ausilio di esplosivi. compresi carico e trasporto ad un nuovo impiego oppure in discarica, compresi i relativi diritti di discarica	
	m3	
02.02.03.01.H	Scavo di sbancamento in roccia compatta con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo)	*54.01.01.15.B
	Scavo di sbancamento in roccia compatta di qualunque natura e durezza con ausilio di attrezzi idraulici o pneumatici (montati sul mezzo di scavo). compresi carico e trasporto ad un nuovo impiego oppure in discarica, compresi i relativi diritti di discarica	
	m3	

02.02.04 Scavo a sezione obbligata**02.02.04.02 Scavo a sezione ristretta in materiale di qualunque consistenza 02.02.04.02.**

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici di scavo, in materiale di qualunque consistenza e natura, asciutto o bagnato, fino ad una profondità di 1,50m, compresa la frantumazione di opere in conglomerato cementizio, in pietrame o miste in pietrame e conglomerato, se possibile senza speciali attrezzi di demolizione, nonché l'estrazione di massi fino ad un volume di 0,50 m³. Nei prezzi è compreso l'onere della sistemazione, anche a mano, del piano di scavo secondo le livellette prescritte. Se lo scavo è eseguito per la successiva posa di tubazioni, il piano di scavo deve essere completamente liberato da sassi.

02.02.04.02.A con caricamento su mezzo e con trasporto 02.02.04.02.A

con caricamento su mezzo e con trasporto entro un raggio di 5 km in deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica e scaricamento

m³

02.02.04.02.B deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto 02.02.04.02.B

deposito laterale entro 5,0 m, senza caricamento su mezzo e senza trasporto

m³

02.02.04.02.C Sovrapprezzo per profondità (scavi a sezione) 02.02.04.02.C

Sovrapprezzo di profondità per scavi a sezione ristretta superiore a 1,5m fino a 2,5m. Vengono adottati per tutto il volume di scavo e non possono essere applicati cumulativamente.

m³

02.02.04.03 Lavori di spingi tubo: *02.02.04.03.

Lavori di spingi tubo per acque nere e bianche

02.02.04.03.A Installazione e sgombero del cantiere, per lavori di spingi tubo: *02.02.04.03.A

Installazione e sgombero del cantiere, per lavori di spingi tubo. Approntamento e rimozione di un'unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione dei lavori di spingi tubo, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto. Nel prezzo unitario sono compresi il montaggio, lo smontaggio, nonché l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti.

a forfait

02.02.04.03.B Lavori di spingi tubo di un tubo in acciaio Ø 300mm *02.02.04.03.B

Lavori di spingi tubo di un tubo in acciaio Ø 300mm. Sono inclusi nel prezzo i lavori di spingi tubo, il tubo in acciaio, ogni lavorazione di saldatura, la rimozione del materiale contenente nel tubo, il caricamento su mezzo e il trasporto in un deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica e lo scaricamento inclusi gli oneri di discarica.

metri

02.02.04.03.C Lavori di spingi tubo di un tubo in acciaio Ø 400mm *02.02.04.03.C

Lavori di spingi tubo di un tubo in acciaio Ø 400mm. Sono inclusi nel prezzo i lavori di spingi tubo, il tubo in acciaio, ogni lavorazione di saldatura, la rimozione del materiale contenente nel tubo, il caricamento su mezzo e il trasporto in un deposito provvisorio o direttamente ad un nuovo impiego oppure in discarica e lo scaricamento inclusi gli oneri di discarica.

metri

02.02.05 Rinterri e rilevati**02.02.05.01 Rinterro con materiale di scavo: 02.02.05.01.**

Rinterro di scavi con materiale proveniente dallo scavo e depositato in cantiere, compresi il carico, il trasporto, lo scarico e lo stendimento, nonché l'onere per il costipamento del materiale di rinterro o riporto:

02.02.05.01.A Rinterro con materiale di scavo: a mano 02.02.05.01.A

eseguito a mano

m3

02.02.05.01.B Rinterro con materiale di scavo: con mezzi meccanici 02.02.05.01.B

eseguito con mezzi meccanici

m3

02.02.05.02 Rinterro e rilevato con materiale di cava: 02.02.05.02.

Rinterri e rilevati da addossare a murature con impermeabilizzazione esposta, con materiale ghiaioso non legante di cava fornito dall'appaltatore, compresi il carico, il trasporto, lo scarico e lo stendimento, nonché il costipamento:

02.02.05.02.B Rinterro e rilevato con materiale di cava: con mezzi meccanici 02.02.05.02.B

eseguito con mezzi meccanici

m3

02.02.05.06 Spianamento terra veget. di accumulo 02.02.05.06.

Spianamento della terra vegetale proveniente dallo scavo e accumulata in cantiere, in strato dello spessore medio di 40 cm, inclusi carico, trasporto e scarico. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi l'allentamento del sottofondo, l'asporto di massi, calcinacci e macerie, nonché i ricarichi e i rinterri.

m2

02.03 Protezioni di pareti di scavo, rivestimenti di scarpate, pali trivellati, pali battuti e iniezioni

PREMESSE PROTEZIONI DI PARETI DI SCAVO, RIVESTIMENTI DI SCARPATE, PALI TRIVELLATI, PALI BATTUTI E INIEZIONI

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole posizioni dell'elenco prezzi unitari, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento. L'offerente è obbligato a verificare la fattibilità a regola d'arte dei lavori descritti nelle posizioni del computo in funzione ed in riferimento alla costruzione da erigere ed al contesto generale.

Per tutte le premesse vale, che le disposizioni più specifiche nelle singole posizioni prevalgono su quelle delle premesse.

Per l'esecuzione dei lavori di costruzione sono vincolanti le planimetrie (architettura, statica, antincendio, idro-sanitari, piani di sicurezza etc.). Non vengono presi in considerazione costi aggiuntivi come posa di tubazioni, perforazioni di muri, carotaggio etc., se queste prestazioni sono visibili dalla planimetria / documentazione sopra citata.

Se la ditta di costruzione non ha la disponibilità di mezzi di sollevamento, è compito del AN di organizzare mezzi di sollevamento a proprie spese. Relativi costi aggiuntivi non vengono pagati separatamente dal AG. Deroghe dal programma di lavoro non possono essere tollerate.

Accorgimenti per la sicurezza:

In tutti i prezzi unitari devono essere compresi tutti gli accorgimenti secondo le normative di sicurezza vigenti, secondo piano di sicurezza ed indicazioni del coordinatore di sicurezza in fase esecutiva per la tutela della sicurezza e salute sui luoghi di lavoro; verranno contabilizzati secondo il piano di sicurezza e non possono essere ribassati.

I compensi della categoria verranno riconosciuti soltanto se espressamente previsti come prestazioni autonome nel contratto.

L'appaltatore deve rispettare tutte le prescrizioni antinfortunistiche in vigore all'atto della prestazione. Egli risponde di tutti gli eventuali danni arrecati a persone e ad opere, causati da eventuali cedimenti o deformazioni dell'insieme - terreno/opere di protezione e sostegno -.

Di regola l'appaltatore - essendo egli l'unico responsabile - può scegliere nel dettaglio il materiale ed il sistema statico. Se il sistema proposto - a giudizio insindacabile della DL - pregiudica le ipotesi di dimensionamento dell'opera successiva, la DL può richiedere l'estensione a questa della verifica statica oppure rifiutare il sistema proposto.

Il sistema di sostegno scelto e la sua posa in opera devono limitare al livello tecnicamente possibile aggravii ed intralci nell'esecuzione delle successive opere.

Inoltre il sistema deve essere tale da disturbare il meno possibile l'equilibrio statico del terreno durante la fase di posa in opera, durante un eventuale scavo successivo e nella fase della sua rimozione.

Qualunque sia il sistema di sostegno, esso deve aderire - senza interspazi - al terreno, e deve seguire continuamente ed immediatamente in profondità gli scavi. Se tra opere di sostegno e parete di scavo si dovessero formare dei vuoti, questi devono essere riempiti immediatamente con materiale idoneo a cura ed a carico dell'appaltatore.

Negli scavi a sezione ristretta la protezione delle pareti di scavo deve sporgere di almeno 5 cm dal piano di campagna. Il sistema deve inoltre garantire sufficienti spazi liberi interni, sia per le esigenze costruttive delle successive opere, sia per la garanzia della sicurezza delle persone.

Salvo casi particolari tutte le opere di protezione devono essere rimosse gradualmente, immediatamente prima delle corrispondenti fasi di rinterro parziale.

Nei compensi unitari sono compresi i seguenti oneri:

- impianto cantiere (ove non previsto come prestazione a parte);
- eventuali ponteggi e piani di lavoro;
- tutti i materiali, anche quelli ausiliari, di minuteria, di consumo ed a perdere, nonché gli sfridi;
- il taglio e la rimozione di eventuali parti esuberanti;
- le prove di carico per pali e tiranti.

Ai fini contabili verrà compensata la superficie effettivamente protetta ed in contatto diretto con il terreno fino al piano di scavo.

Per "profondità" è intesa quella dal piano di campagna al piano di scavo.

Per "larghezza teorica" (ovvero distanza fra le pareti di scavo) è intesa quella risultante dai disegni di progetto, quella minima

imposta dalle norme antiinfortunistiche o da altre norme oppure quella ordinata dalla DL.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

PARETE CHIODATA IN SPRITZBETON

L'altezza delle singole fasi di scavo va assunta in maniera tale che il coefficiente di sicurezza del pendio messo allo scoperto risulti sempre garantito. Lo scavo sarà effettuato verticalmente per strati e orizzontalmente a settori a campione. L'altezza di scavo non può superare quella indicata nel progetto. Immediatamente dopo lo scavo, le pareti esposte dovranno essere messe in sicurezza con 4cm di spritzbeton. Successivamente devono essere installati i chiodi autoperforanti e/o tirante attivi come previsto da progetto e la superficie della parete deve essere sigillata con spritzbeton ed armatura come da progetto.

Le reti di armatura delle pareti chiodate dovranno essere disposte in modo da ottenere una sovrapposizione reciproca di almeno 40 cm ed i chiodi dovranno essere possibilmente posti all'interno dei campi di sovrapposizione. L'armatura sarà compensata a parte.

Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):

- eventuali impalcati e piani di lavoro
- tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti
- Scavo per strati, conformemente alle indicazioni di progetto, previo accordo con la ditta incaricata e la direzione lavori
- Rimozione e smaltimento dei rigetti di spritzbeton
- Misurazione del reticolo di chiodatura
- Realizzazione di perforazioni di scarico per eventuali scoli di acque rivenienti dal terrapieno
- Riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento
- Collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio
- Ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL)
- Il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti
- Prove di trazione (in sito) sul 3% dei chiodi autoperforanti, minimo 5 chiodi; modalità secondo le indicazioni della D.L
- Controllo della resistenza di compressione su provini a 28 gg. dello spritzbeton mediante prove di compressione secondo norma UNI EN 12390 presso un laboratorio autorizzato, quantità secondo le indicazioni della D.L
- L'utilizzo di acceleranti di presa, ove richiesti dalla DL

La DL può disporre l'uso di additivi coloranti, che o verranno messi a disposizione o saranno pagati separatamente.

TIRANTI, PER LAVORI A CIELO APERTO

OSSERVAZIONI TECNICO-OPERATIVE

Durante la fase di produzione, per tutti i tiranti devono essere compilati protocolli. Devono essere documentati sia i dati di perforazione che di iniezione. I dati di perforazione devono essere inoltre integrati da una rappresentazione schematica della stratigrafia.

La realizzazione del foro per i tiranti deve avvenire mediante perforazione rivestita, in modo tale da garantire sull'intera lunghezza la sezione geometrica di progetto. La deviazione della perforazione in termine di inclinazione e direzione non dovrà superare il 2% della lunghezza del foro.

PRESTAZIONI ACCESSORIE

Le seguenti prestazioni accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):

- preparazione dei piani di lavoro e delle aree di cantiere necessarie (in accordo con committenza);
- installazione degli allacciamenti alla rete elettrica e idrica (in accordo con committenza)
- misurazione dei punti d'attacco delle perforazioni ed esecuzione di eventuali perforazioni a vuoto
- l'esecuzione della perforazione attraverso tutti i tipi di terreno affiorante compresa la roccia compatta e disgregata;
- rimozione e smaltimento dei detriti derivanti dalla perforazione e della sospensione di riflusso durante la realizzazione dei tiranti;
- iniezione dei bulbi con la possibilità di iniezioni ripetute;
- il taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti;
- tutte le spese per le verifiche di laboratorio anche se su richiesta della DL sono a carico dell'appaltatore;
- eventuali impalcati e piattaforme;
- tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e scarti.
- Prove di collaudo e di tesatura dei tiranti, compreso la documentazione di rito.

I prezzi unitari sono riferiti unicamente agli intervalli di profondità indicati nelle seguenti sottovoci e non possono essere applicati per intervalli di profondità in esse non compresi.

PERFORAZIONI PER TIRANTI

Perforazione suborizzontale in terreni di qualsiasi natura, compresi roccia e trovanti, eseguita a rotazione, rotoperussione, anche con l'eventuale rivestimento provvisorio, compreso ogni altro onere per dare un foro idoneo all'introduzione di tiranti.

Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al Bordo di testa del tirante.

CHIODI AUTOPERFORANTI

Perforazione suborizzontale in terreni di qualsiasi natura, compresi roccia e trovanti.

02.03.01 Installazione e sgombero del cantiere per la realizzazione di pareti chiodate e tirantate**02.03.01.02 Installazione e sgombero del cantiere, per pareti chiodate e tirantate in spritzbeton 56.07.01.02.**

Installazione e sgombero del cantiere, per pareti chiodate e tirantate in spritzbeton.
 Approntamento e rimozione di un'unità di produzione completa, costituita da tutti i macchinari, attrezzature e personale, necessari per la realizzazione di una parete chiodata e tirantata in spritzbeton, con chiodi e tiranti, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno di quanto sopra detto.

Nel prezzo unitario sono compresi il montaggio, lo smontaggio, nonché l'adattamento eventualmente necessario degli utensili a metodi di perforazione differenti, e altresì compreso l'eventuale adattamento delle attrezzature per l'esecuzione dello spritzbeton alle diverse pose in opera.

Nel prezzo unitario sono anche compresi:

- l'impianto per la posa in opera dello spritzbeton;
- la macchina perforatrice per la posa di chiodi con l'impianto di miscelazione e pompaggio;
- la macchina perforatrice per la posa di ancoraggi con l'impianto di miscelazione e pompaggio.

a forfait

02.03.02 Calcestruzzo spruzzato (Spritzbeton)**02.03.02.01 Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per il consolidamento dello scavo. 56.07.02.01.**

Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per il consolidamento dello scavo.
 Sono compresi nel prezzo unitario tutti gli oneri aggiuntivi per la posa in opera delle reti elettrosaldate, nonché tutti gli oneri accessori come rampe, impalcati, nonché l'utilizzo di materiale in sacchi od insilato.

I chiodi verranno compensati con la sottocategoria 56.21

L'armatura sarà compensata a parte.

Classe calcestruzzo: C20/25.

02.03.02.01.A Spessore spritzbeton: 12-15 cm 56.07.02.01.A

Spessore spritzbeton: 12-15 cm

m2

02.03.02.01.B Spessore spritzbeton: 16-20 cm 56.07.02.01.B

Spessore spritzbeton: 16-20 cm

m2

02.03.02.02 Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per sigillatura. 56.07.02.02.

Fornitura e posa in opera di rivestimento in spritzbeton per sigillatura.

Sono compresi nel prezzo unitario tutti gli oneri aggiuntivi per la posa in opera delle reti elettrosaldate, nonché tutti gli oneri accessori come rampe, impalcati, nonché l'utilizzo di materiale in sacchi od insilato.

L'armatura sarà compensata a parte.

Classe calcestruzzo: C20/25.

02.03.02.02.A Spessore spritzbeton: 3-5 cm 56.07.02.02.A

Spessore spritzbeton: 3-5 cm

m2

02.03.05 Armatura per per parete chiodata in Spritzbeton

02.03.05.01 Armatura con rete elettrosaldata, fornitura e posa in opera senza distinzione di tipo. 56.07.05.01.

Armatura con rete elettrosaldata, fornitura e posa in opera senza distinzione di tipo.
Sarà compensato il peso posto in opera sulla base della superficie di progetto.
Le superfici di sovrapposizione dell'armatura sono comprese nel prezzo unitario.

02.03.05.01.A Acciaio: tipo B450C 56.07.05.01.A

Acciaio: tipo B450C

kg

02.03.25 Perforazioni per tiranti

02.03.25.01 Perforazione per tiranti, D fino a 108 mm (4 1/4 ") 56.20.05.01.

Perforazione per tiranti, fino ad una profondità complessiva "L".
Per "D" è inteso il diametro nominale esterno del tuboforma.
D fino a 108 mm (4 1/4 ").

02.03.25.01.A L fino a 15,00 m 56.20.05.01.A

L fino a 15,00 m

m

02.03.25.01.B L 15,01 - 20,00 m 56.20.05.01.B

L 15,01 - 20,00 m

m

02.03.30 Fornitura e posa di tiranti ad iniezione

02.03.30.02 Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti permanenti a trefoli. 56.20.10.02.

Fornitura, posa in opera ed iniezione di tiranti permanenti a trefoli.
Nel prezzo unitario sono compresi la realizzazione delle superfici di appoggio dei tiranti e la tesatura. La quantità di cemento viene compensata a parte. Viene contabilizzata la quantità misurata dal punto inferiore del foro di perforazione al bordo di testa del tirante.

02.03.30.02.A Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN 56.20.10.02.A

Tirante permanente a trefoli, carico al limite di snervamento fino a 500 kN

m

02.03.35 Iniezioni per tiranti**02.03.35.05 Iniezione per tiranti 56.20.15.05.**

Iniezione di miscela di cemento, acqua ed additivo antiritiro per tiranti.
Verrà misurato e compensato il quantitativo di cemento usato.

02.03.35.05.A cemento R 42.5 56.20.15.05.A

cemento R 42.5

kg

02.03.60 Chiodi autoperforanti**02.03.60.01 Fornitura, perforazione e posa in opera di chiodi ad iniezione, comprensivi di piastra di ancoraggio, bullone, manicotti di prolungamento e la rispettiva corona di perforazione. 56.21.02.01.**

Fornitura, perforazione e posa in opera di chiodi ad iniezione, comprensivi di piastra di ancoraggio, bullone, manicotti di prolungamento e la rispettiva corona di perforazione.
Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.):

- eventuali impalcati e piani di lavoro
 - tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti
 - Misurazione del reticolo di chiodatura
 - Riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento
 - Collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio
 - Ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL)
 - Taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti
 - Prove di trazione (in sito) sul 3% dei chiodi autoperforanti, minimo 5 chiodi; modalità secondo le indicazioni della D.L
 - Controllo della resistenza di compressione su provini a 28 gg. della malta cementizia mediante prove di compressione presso un laboratorio autorizzato, quantità secondo le indicazioni della D.L
- Sarà compensata la lunghezza dell'ancoraggio posto in opera secondo progetto.

02.03.60.01.C Carico al limite di snervamento: 230 KN 56.21.02.01.C

Carico al limite di snervamento: 230 KN

m

02.03.60.01.E Carico al limite di snervamento: 280 KN 56.21.02.01.E

Carico al limite di snervamento: 280 KN

m

02.04 Calcestruzzi, casseforme

PREMESSE CALCESTRUZZI, CEMENTO ARMATO E FERRO PER C.A.

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Le prestazioni comprendono l'esecuzione, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali elencati.

La posa in opera è prevista per ogni altezza e luogo, i ponteggi necessari sono compresi.

Le misure riportate sono indicative e possono variare del +/- 10% senza che per questo possano essere richiesti sovrapprezzi o nuovi prezzi.

Si rimanda ai vari articoli del capitolato speciale d'appalto; inoltre devono essere rispettate le seguenti impostazioni;

Esecuzione dei lavori:

Tutte le opere in calcestruzzo ed in cemento armato devono essere eseguite con le resistenze previste nella statica e nel presente appalto. Tali resistenze sono da verificare mediante produzione di cubetti di prova da esaminare presso appositi istituti; i costi di questi esami sono a carico dell'impresa. Le casseforme per i cubetti di prova devono essere prodotte immediatamente su richiesta della DL. Il calcestruzzo deve essere prodotto con una consistenza adeguata al manufatto da gettare, devono essere utilizzate 2 o più pezzature di inerti, in modo da ottenere una distribuzione granulometrica lineare. Nel caso di speciali trattamenti delle superfici la granulometria del calcestruzzo deve essere appositamente studiata.

Tutte le opere in cemento armato sono appaltate senza ferro, ad esclusione delle voci dove c'è scritto che il ferro d'armatura necessario è compreso. Il ferro, il taglio del ferro, la lavorazione, la piegatura e la posa in opera vengono appaltati con apposite voci. Copertura dei ferri: conforme indicazioni della statica; per opere in cemento armato a vista almeno 2,5 cm. Ghiaia e sabbia utilizzati per la produzione di calcestruzzo e cementi armati devono essere lavati. Per eventuali precauzioni antigelo gli additivi devono essere privi di cloruro e devono essere aggiunti esattamente secondo le prescrizioni della ditta fornitrice. Opere in cemento armato a facciavista sono da produrre senza calcolare sovrapprezzi con additivo fluidificante di qualità, senza interruzioni, anche oltre il normale orario di lavoro. Giunti di ripresa saranno da posizionare secondo indicazioni della DL.

Le seguenti prestazioni ed opere sono da intendersi comprese nei vari prezzi unitari e non verranno compensate a parte:

- 1) Esecuzione di puntellazioni, piani di lavoro e costruzioni ausiliari in qualsiasi altezza.
- 2) Installazione dei ponteggi per le opere descritte nelle seguenti voci, indipendentemente dall'altezza dei ponteggi e del piano;
- 3) Protezione di tutti gli elementi in calcestruzzo ed in cemento armato ultimati da pioggia, gelo, raggi solari e danni meccanici, con relativi costi. I vari manufatti in c.a. dovranno essere protetti soprattutto dai raggi solari anche fuori dal normale orario di lavoro mediante inaffiamento.
- 4) L'esecuzione di aperture, tracce, ecc., in murature, solai, fondazioni, travi ed altri manufatti, secondo indicazioni della DL, dei professionisti vari e secondo disegni, compresi il trasporto del materiale e gli oneri per diritti di discarica, sec. tavola "pianta traccie".
- 5) La chiusura a regola d'arte delle aperture di cui sopra ad ultimazione dell'installazione dei vari impianti tecnici (di riscaldamento, sanitario, elettrico, ecc), compreso il materiale necessario.
- 6) La fornitura e posa in opera di listelli in legno o materiale plastico per l'esecuzione di spigoli smussati su manufatti in c.a. a faccia a vista e di piccole scanalature.
- 7) La fornitura e l'inserimento nei getti di gocciolatoi nell'ambito di manufatti sporgenti.
- 8) La fornitura e l'inserimento nei getti di profilati in PVC con sezione fino a 30/30 mm, come giunto di separazione.
- 9) Cordoli, travi e pilastri integrati nelle pareti perimetrali murati dovranno essere rivestiti con laterizi forati, tavelloni oppure striscie di isolamento termica. Questa prestazione è da intendersi compresa nei vari prezzi unitari (contabilizzazione con i relativi prezzi unitari del calcestruzzo).
- 10) La produzione di manufatti con inclinazione $\leq 10\%$.
- 11) L'inserimento nei getti di elementi vari quali piastre d'ancoraggio, profilati vari, ecc.;
- 12) La pulizia delle superfici in cemento armato finite (asporto di chiodi, boiacche, resti di legno, ecc.)
- 13) L'aggiunta di additivi antigelo e tutte le prestazioni per la protezione da danni causati dal gelo.
- 14) La fornitura, il getto e la vibrazione del calcestruzzo.
- 15) L'inserimento di tubi vari e di altri elementi fissi da incorporare nei vari getti.
- 16) Eventuali variazioni dello spessore dei manufatti (in altezza, lunghezza e larghezza).
- 17) Spigoli di qualsiasi tipo, anche per giunti di dilatazione e di ripresa, spigoli di nicchie, aperture, ecc., su superfici di cemento armato a facciavista devono essere smussati mediante inserimento di appositi profilati; per questa prestazione non viene concesso alcun compenso.
- 18) La formazione dei giunti di dilatazione e di ritiro.

Tutte le prestazioni, anche per elementi curvi ed elementi prefabbricati in fabbrica, comprese le prestazioni accessorie occorrenti verranno contabilizzate con i prezzi unitari offerti, indipendentemente da altezza, ubicazione e luogo; in tale proposito non sarà riconosciuto alcun sovrapprezzo

Casseri

I casseri, di qualsiasi altezza, comprese le puntellazioni occorrenti, sono compresi nei vari prezzi unitari, se non espressamente previsto diversamente nelle singole voci. I casseri devono essere adatti a contenere il conglomerato cementizio senza subire deformazioni non ammissibili. Essi devono garantire l'esecuzione dell'opera secondo i disegni di progetto. I casseri vengono classificati, per la struttura delle superficie del getto finito, come segue:

- S1 Per superfici non in vista: tavole piallate di legno a spigoli anche non paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio con superficie non perfettamente piana e liscia, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi non devono essere a perfetta tenuta. Sono accettate leggere fuoriuscite di boiaccia e sbavature (protuberanze).

- S2 Come S1, ma con giunti a tenuta. Non sono accettate sbavature (protuberanze).

- S3 Per superfici faccia a vista: tavole piallate di legno a spigoli paralleli, elementi in legno compensato od in acciaio in perfetto stato di conservazione, a scelta dell'appaltatore. I giunti tra i singoli elementi devono essere a perfetta tenuta. Non sono accettate fuoriuscite di boiaccia e sbavature. Superficie del conglomerato perfettamente liscia e piana, anche nei giunti tra i singoli elementi.

S4a come S3, ma esclusivamente con tavole piallate di legno

S4b come S3, ma esclusivamente con elementi lisci di legno compensato

S4c come S3, ma con tavole in acciaio con un strato di PVC.

S5 come S3 ma con materiale prescritto e superficie strutturata in modo particolare, che viene prescritta di volta in volta.

I casseri S1 possono essere utilizzati solo per conglomerati non armati, i casseri del tipo S3 vengono impiegati normalmente. Per casseri dei tipi S4a, S4b, S4c e S5 vengono concessi sovrapprezzi. Spigoli, anche quelli di giunti di dilatazione, nicchie, aperture, ecc., di superfici in vista devono essere, senza alcun compenso a parte, smussati con idonei profilati. Nel prezzo unitario è compreso l'onere per il passaggio di un'eventuale armatura di collegamento per elementi strutturali od accessori, di tubazioni, ecc., anche se il tipo di cassetteria usata in quella zona deve essere cambiato oppure la cassetteria stessa deve essere tagliata o perforata. I distanziatori devono essere scelti in funzione dell'opera e sono sempre a carico dell'appaltatore. La parte metallica deve essere tolta dopo il disarmo, senza danneggiare il getto.

Le cassetterature per conglomerati "a faccia vista" e per quelli impermeabili (S3, S4, S5) non possono avere distanziatori che rimangono nel conglomerato. Eventuali tubi di infilamento dei distanziatori devono garantire la presa con il conglomerato e devono essere chiusi con metodi approvati dalla DL.

Se la cassetteria è prescritta senza alcun distanziatore, questo onere verrà compensato a parte. Ai fini dell'applicazione dei sovrapprezzi si stabilisce che semplici raccordi di spigoli non sono considerati "cassetteria curva".

L'applicazione di un sovrapprezzo per doppia curvatura esclude l'applicazione di un sovrapprezzo per superfici "inclinate". Superfici curve, senza discontinuità tra parete e soletta sono considerate interamente "parete". Nel compenso è compreso anche il disarmo e l'asportazione di tutti i materiali, compresa la demolizione di eventuali fondazioni provvisorie di sostegno della cassetteria. Spetta all'appaltatore scegliere il momento del disarmo. Se non detto diversamente in una voce, per posizioni aventi per oggetto i casseri (casseri per getti a facciavista) si misura sempre la superficie bagnata. Lo sfidio per adattamento dei casseri va a carico dell'appaltatore.

Ferro per armatura

Nei prezzi unitari indicati sono comprese le seguenti prestazioni:

- Fornitura, taglio, piegatura dei ferri in qualsiasi forma, collegamento dell'armatura e posa secondo progetto statico;

- Il fissaggio dell'armatura nella posizione secondo progetto (altezza dei supporti rispettivamente distanziatori) è da garantire dall'appaltatore in conformità con l'ingegnere della statica.

- Fornitura e lavorazione di tutti i materiali accessori, quali filo di ferro, distanziatori, appoggi, collegamenti, controventature, sostegni provvisori, elementi di ripresa, ecc..

- Produzione di lunghesse fuori standard ovvero dove non fosse possibile utilizzare lunghesse commercialmente disponibili, tutti i maggiori oneri di fornitura e posa di lunghesse inferiori devono ritenersi compensati nei singoli articoli dell'elenco prezzi.

La posa in opera dovrà essere eseguita in accordo e secondo indicazioni della DL delle strutture statiche, ciò soprattutto quanto riguarda altezza e larghezza dei distanziatori; per quanto riguarda i limiti di legge per il copriferro, detto valore dovrà essere raggiunto mediante l'utilizzo di distanziatori in calcestruzzo o plastica, tali da garantire la perfetta stabilità degli elementi; in nessun caso dovranno essere utilizzati, quali distanziatori, spezzoni di tondino, laterizio, legname, ecc.. Il getto in opera del calcestruzzo potrà essere eseguito soltanto dopo avvenuta vista ai ferri ed approvazione della DL delle strutture statiche.

Solai

Tutti i solai ultimati devono essere tenuti umidi con acqua, coperti oppure trattati con apposito strato impermeabilizzante. Tutti i solai devono essere prodotti con qualsiasi forma, misura e spessore, come previsto nelle planimetrie, a qualsiasi altezza, senza applicazione di alcun sovrapprezzo; così anche per le casseforme necessarie.

L'esecuzione di tramezze può essere iniziata soltanto dopo il disarmo dei solai e lo smontaggio delle puntellazioni dei solai.

Nei prezzi unitari indicati sono comprese le seguenti prestazioni:

- Trasporto di tutti i materiali necessari al luogo d'impiego;

- Tutti i ponteggi e piani di lavoro in ogni altezza e posizione,

- Puntellazioni provvisorie, parapetti provvisori protettivi, ecc., di qualsiasi altezza;

- Casseri e opere di sostegno per i solai, casseri laterali (fronte dei solai) ecc., indipendentemente dall'altezza delle opere di sostegno. Tutti i casseri dovranno essere eseguiti con l'impiego di tavole con coste parallele oppure di appositi pannelli da cassero in legno o metallici, con superfici completamente piane e lisce e giunti bene accostati.

Uscite di boiaccia cementizia e sbavature non sono ammesse.

- L'esecuzione dei solai con le pendenze prescritte $\leq 10\%$;

- Tutte le puntellazioni, indipendentemente dall'altezza, dovranno essere tali da garantire che i casseri possano

sopportare il peso dei solai senza il verificarsi di deformazioni non ammesse;

- Tutti i maggiori oneri per la fornitura di tutti i materiali attraverso aperture, per la distribuzione manuale dei singoli elementi e dei materiali all'interno dei locali;
- Maggiori oneri per l'inserimento di ferramenta di collegamento per elementi strutturali o secondari, tubazioni, ecc.;
- Aperture fino a 0.50 m2 non verranno detratte.
- Fornitura, lavorazione e trattamento del calcestruzzo e dei solai;
- Non verrà differenziato tra solai gettati in opera e solai prefabbricati; la responsabilità per l'esecuzione dei solai in ogni caso sarà dell'impresa.
- Prima di ogni getto l'impresa dovrà avvertire la Direzione lavori e l'ingegnere statico.
- Di regola l'impresa è autorizzata a stabilire la granulometria del calcestruzzo in funzione dell'opera e dell'eventuale grado di armatura metallica; la DL ha però la facoltà di prescrivere il diametro massimo.
- Formazione dei giunti di dilatazione e di ripresa;
- Formazione di appoggi di solaio speciali, inquanto previsti nella statica.
- L'esecuzione di aperture, fori e tracce, ecc., secondo indicazioni della DL, dei professionisti vari e secondo disegni, compreso il trasporto del materiale e gli oneri per diritti di scarica.
- La chiusura a regola d'arte delle aperture di cui sopra ad ultimazione dell'installazione dei vari impianti tecnici (di riscaldamento, sanitario, elettrico, ecc), compreso il materiale necessario.

Il conglomerato deve essere posto in opera con tutte le precauzioni per evitare la separazione dei componenti della miscela, e deve essere costipato con i mezzi meccanici più adatti per eliminare al massimo i vuoti.

La superficie del conglomerato finito a contatto con i casseri deve essere perfettamente chiusa ed avere la struttura della cassetta prevista.

La superficie superiore del conglomerato non a contatto con la cassetta deve essere lavorata a mano in modo da avere la stessa struttura superficiale di quella a contatto con i casseri.

Il piano superiore di solette deve essere tirato col frattazzo, se non detto diversamente.

Eventuali nidi di ghiaia possono essere trattati solo con sistemi preventivamente concordati con la DL.

Nelle riprese di getti sono da evitare assolutamente impasti di composizione diversa ed i piani di ripresa devono essere paralleli od ortogonali alla linea direttrice dell'opera. Nelle riprese dei getti od in altre successive fasi di lavoro sono da evitare imbrattamenti delle superfici preesistenti. L'appaltatore deve provvedere di sua iniziativa all'immediata pulizia.

L'esecuzione di aperture, nicchie, tracce, ecc., in murature, solai, fondazioni, travi ed altri manufatti, secondo indicazioni della DL, dei professionisti vari e secondo disegni, compreso il trasporto del materiale e gli oneri per diritti di scarica, vedi tavola "pianta traccie".

Tutti i prezzi valgono indipendentemente dal formato e dalle dimensioni degli elementi strutturali da costruire.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

Tutte le opere di messa a terra descritte nelle singole voci devono essere eseguite esclusivamente da un elettricista autorizzato, conforme disegni, indicazioni e sotto il controllo del progettista degli impianti elettrici.

02.04.01 Casseforme per strutture poggianti sul terreno, sottomurazioni

02.04.01.01 Casseratura laterale per solette e solettoni di base: 02.04.01.01.

Casseratura laterale per solette e solettoni di base, orizzontali od inclinati, comunque senza controcasseratura superiore.

02.04.01.01.B per struttura superficiale S2 02.04.01.01.B

per struttura superficiale S2

m2

02.04.02 Casseforme per muri e pareti

02.04.02.01	Casseratura unilaterale per muri e pareti diritte:	02.04.02.01.
	Casseratura unilaterale (senza distanziatori) per muri e pareti diritte ($R \geq 10,00$ m), verticali od inclinate fino a $\pm 20^\circ$ dalla verticale.	
02.04.02.01.f	per struttura superficiale S4c	02.04.02.01.f
	per struttura superficiale S4c	
	m2	
02.04.02.02	Casseratura per muri e pareti diritte:	02.04.02.02.
	Casseratura per muri e pareti diritte ($R \geq 10,00$ m) verticali od inclinate fino a $\pm 20^\circ$ dalla verticale.	
02.04.02.02.b	per struttura superficiale S2	02.04.02.02.b
	per struttura superficiale S2	
	m2	
02.04.02.02.f	per struttura superficiale S4c	02.04.02.02.f
	per struttura superficiale S4c	
	m2	
02.04.02.53	Sovrapprezzo per cassetatura di muri e pareti inclinati	02.04.02.53.
	Sovrapprezzo per cassetatura di muri e pareti inclinati	
02.04.02.53.a	oltre 20° e fino a 45° dalla verticale	02.04.02.53.a
	oltre 20° e fino a 45° dalla verticale	
	m2	

02.04.03 Casseforme per solette, mensole, scale

Casseforme per solette, mensole, scale
La casseratura laterale di contorno viene compensata con lo stesso prezzo.

02.04.03.01 Casseratura di solette, solette a sbalzo: 02.04.03.01.

Casseratura di solette piane e a sbalzo orizzontali od inclinate fino a 10° dall'orizzontale.

02.04.03.01.a per struttura superficiale S2 02.04.03.01.a

per struttura superficiale S2

m2

02.04.03.01.e per struttura superficiale S4c 02.04.03.01.e

per struttura superficiale S4c

m2

02.04.03.03 Casseratura di solette per scale, pianerottoli, gradini 02.04.03.03.

Casseratura di solette per scale e pianerottoli, compresi i gradini di qualunque forma e rapportoalzata/pedata, con o senza controcasseratura. Si misura la superficie bagnata dei casseri senza distinzione.

02.04.03.03.a per struttura superficiale S2 02.04.03.03.a

per struttura superficiale S2

m2

02.04.03.03.b per struttura superficiale S3 02.04.03.03.b

per struttura superficiale S3

m2

02.04.04 Casseforme per strutture orizzontali (travi)**02.04.04.01 Casseratura di travi rettilinee: 02.04.04.01.**

Casseratura di travi rettilinee di qualunque sezione trasversale e lunghezza.

02.04.04.01.e per struttura superficiale S4c 02.04.04.01.e

per struttura superficiale S4c

m2

02.04.05 Casseforme per pilastri

02.04.05.01 Casseratura di pilastri a sezione poligonale fino a 4 spigoli 02.04.05.01.

Casseratura di pilastri a sezione poligonale fino a 4 spigoli

02.04.05.01.e per struttura superficiale S4c 02.04.05.01.e

per struttura superficiale S4c

m2

02.04.07 Opere di sostegno, piani di lavoro H>3,50m

02.04.07.01 Opere di sostegno per solette, mensole, scale, H > 3,5 m 02.04.07.01.

Opere di sostegno per solette, mensole, scale, H > 3,5 m.
Il prezzo unitario verrà applicato sulla superficie risultante dalla proiezione della superficie sostenuta su un piano orizzontale. Solette nervate rientrano tra le "solette".

02.04.07.01.d H oltre 10,0 fino a 14,0 m 02.04.07.01.d

H oltre 10,0 fino a 14,0 m

m2

02.04.10 Conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati

Le voci della sottocategoria 02.04.10 comprendono la fornitura, posa in opera, lavorazione ed il trattamento durante la fase di presa di conglomerato cementizio. Non si fa distinzione tra conglomerato preconfezionato oppure confezionato in cantiere, fermo restando la garanzia di fornitura e posa di conglomerati a prestazione garantita. La responsabilità rimane comunque dell'appaltatore.

Il diametro massimo degli inerti deve essere scelto in funzione di quanto stabilito nella statica. Nel caso di problemi di lavorabilità, questa deve essere migliorata con additivi fluidificanti di produzione nota e garantiti.

Per le classi di esposizione (esposizione ambientale) del calcestruzzo indurito, si rimanda alla classe di resistenza a compressione minima, fissata dalla normativa vigente.

Il calcestruzzo impiegato per le classi di esposizione X0, XC1 e XC2 (classi di esposizione ordinarie) deve essere confezionato normalmente con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3.

Per calcestruzzi con prestazioni e caratteristiche diverse da quanto sopra descritto, si rimanda ai successivi sovrapprezzi.

Non verranno compensati separatamente maggiori oneri connessi con l'esecuzione di giunti di dilatazione, feritoie, aperture, nicchie, sporgenze o per l'esecuzione "a campioni".

Il conglomerato deve essere posto in opera con tutte le precauzioni per evitare la separazione dei componenti della miscela, e deve essere costipato con i mezzi meccanici più adatti per eliminare al massimo i vuoti.

Per l'onere della posa in opera non si fa alcuna differenziazione per il sistema scelto dall'appaltatore o necessario per la situazione specifica (scivoli, tubi, gru, pompa, carriola, ecc.).

La superficie del conglomerato finito a contatto con i casseri deve essere perfettamente chiusa ed avere la struttura della cassetta prevista.

La superficie superiore del conglomerato non a contatto con la cassetta deve essere lavorata a mano in modo da avere la stessa struttura superficiale di quella a contatto con i casseri. Il piano superiore di solette deve essere tirato col frattazzo, se non detto diversamente.

Eventuali nidi di ghiaia possono essere trattati solo con sistemi preventivamente concordati con la DL.

Nelle riprese dei getti sono da evitare assolutamente impasti di composizione diversa ed i piani di ripresa devono essere paralleli od ortogonali alla linea direttrice dell'opera. Nelle riprese dei getti od in altre successive fasi di lavoro sono da evitare imbrattamenti delle superfici preesistenti. L'appaltatore deve provvedere di sua iniziativa all'immediata pulizia.

Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese per prove di laboratorio, sia per la documentazione preventiva di idoneità, sia per il controllo permanente durante l'esecuzione dell'opera. Non sono comprese le prove per fornitura e posa di quantità inferiori ai 10mc che vengono compensate a parte.

02.04.10.01	Conglomerato cementizio per sottofondi, spianamenti e riempimenti	02.04.10.01.
--------------------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------

Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie), per sottofondi, spianamenti e riempimenti, superficie tirata a frattazzo.

02.04.10.01.b	classe C 12/15	02.04.10.01.b
----------------------	-----------------------	----------------------

classe C 12/15

m3

02.04.10.05	Conglomerato cementizio per manufatti di qualunque ubicazione, forma e dimensione	02.04.10.05.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio (classi di esposizione ordinarie) PER MANUFATTI DI QUALUNQUE UBICAZIONE, FORMA E DIMENSIONE.

Per manufatti sono intese tutte le opere in conglomerato cementizio o parti di esse, indipendentemente dalla loro funzione, dimensione, forma ed ubicazione.

Perciò le voci verranno applicate senza distinzione in questo senso.

Delle diverse difficoltà di esecuzione è stato tenuto conto nel compenso per le rispettive cassetture.

Nei conglomerati impermeabili, compensati con il relativo sovrapprezzo, in corrispondenza di eventuali giunti di ripresa devono essere inseriti idonei nastri sagomati di impermeabilizzazione, in materiale plastico, accettati preventivamente dalla DL, che non verranno compensati a parte.

Nastri di impermeabilizzazione in giunti di ripresa espressamente ordinati dal committente o previsti in progetto, e comunque nei giunti di dilatazione, verranno compensati a parte.

02.04.10.05.d	classe C 25/30	02.04.10.05.d
----------------------	-----------------------	----------------------

classe C 25/30

m3

02.04.10.05.e	classe C 28/35	02.04.10.05.e
	classe C 28/35	
	m3	
02.04.10.05.f	classe C 32/40	02.04.10.05.f
	classe C 32/40	
	m3	
02.04.20	Sovrapprezzi per conglomerato cementizio per manufatti armati e non armati	
02.04.20.01	classe di esposizione XC	02.04.20.01.
	Sovrapprezzo per conglomerato cementizio impermeabile, classe di esposizione XC.	
02.04.20.01.a	XC3 con penetrazione acqua 30 mm	02.04.20.01.a
	XC3 con penetrazione acqua 30 mm	
	m3	
02.04.20.03	classe di esposizione XF	02.04.20.03.
	Sovrapprezzo per conglomerato cementizio resistente al gelo e disgelo ed ai sali antigelo, classe di esposizione XF	
02.04.20.03.a	XF1	02.04.20.03.a
	XF1	
	m3	

02.05 Ferro per c. a.**PREMESSE FERRO PER ARMATURA**

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole posizioni dell'elenco prezzi unitari, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento. L'offerente è obbligato a verificare la fattibilità a regola d'arte dei lavori descritti nelle posizioni del computo in funzione ed in riferimento alla costruzione da erigere ed al contesto generale. Per tutte le premesse vale, che le disposizioni più specifiche nelle singole posizioni prevalgono su quelle delle premesse.

Per l'esecuzione dei lavori di costruzione sono vincolanti le planimetrie (architettura, statica, antincendio, idro-sanitari, piani di sicurezza etc.). Non vengono presi in considerazione costi aggiuntivi come posa di tubazioni, perforazioni di muri, carotaggio etc., se queste prestazioni sono visibili dalla planimetria / documentazione sopra citata.

Accorgimenti per la sicurezza:

In tutti i prezzi unitari devono essere compresi tutti gli accorgimenti secondo le normative di sicurezza vigenti, secondo piano di sicurezza ed indicazioni del coordinatore di sicurezza in fase esecutiva per la tutela della sicurezza e salute sui luoghi di lavoro; verranno contabilizzati secondo il piano di sicurezza e non possono essere ribassati.

Se la ditta di costruzione non ha la disponibilità di mezzi di sollevamento, è compito del AN di organizzare mezzi di sollevamento a proprie spese. Relativi costi aggiuntivi non vengono pagati separatamente dal AG. Deroghe dal programma di lavoro non possono essere tollerate.

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole posizioni dell'elenco prezzi unitari, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

Inoltre s'intendono compresi le seguenti prestazioni:

- Fornitura, taglio, piegatura dei ferri in qualsiasi forma, collegamento dell'armatura e posa secondo progetto statico;
- Il fissaggio dell'armatura nella posizione secondo progetto (altezza dei supporti rispett. distanziatori) è da garantire dall'appaltatore in conformità con l'ingegnere della statica.
- Fornitura e posa in opera di tutti i materiali accessori, quali filo di ferro, distanziatori, appoggi, collegamenti, controventature, sostegni provvisori, elementi di ripresa, ecc.
- L'esecuzione e la contabilità della armatura metallica sarà fatta dal progetto delle strutture
- l'impiego di idonei distanziatori per l'armatura metallica, anche del tipo prefabbricato di cemento o acciaio, per garantire la posizione esatta della armatura metallica, senza sovrapprezzo.
- l'esecuzione a regola d'arte di collegamenti di strutture in calcestruzzo con l'apposita armatura di collegamento, anche con elementi tipo stabox, senza sovrapprezzo.
- le sovrapposizioni di reti elettrosaldate non saranno contabilizzate separatamente e s'intendono comprese nel prezzo.
- qualsiasi lavori secondari e materiale minuto e la rispettanza di tutte le prescrizioni di legge in materia e della direzione dei lavori.
- produzione di lunghezze fuori standard ovvero dove non fosse possibile utilizzare lunghezze commercialmente disponibili, tutti i maggiori oneri di fornitura e posa di lunghezze inferiori devono ritenersi compensati nei singoli articoli dell'elenco prezzi.
- La posa in opera dovrà essere eseguita in accordo e secondo indicazioni della DL delle strutture statiche, ciò soprattutto quanto riguarda altezza e larghezza dei distanziatori; per quanto riguarda i limiti di legge per il copriferro, detto valore dovrà essere raggiunto mediante l'utilizzo di distanziatori in calcestruzzo o fibrocemento, tali da garantire la perfetta stabilità degli elementi; in nessun caso dovranno essere utilizzati, quali distanziatori, spezzoni di tondino, laterizio, legname ecc. Il getto in opera del calcestruzzo potrà essere eseguito soltanto dopo avvenuta vista ai ferri ed approvazione della DL delle strutture statiche. La contabilizzazione dei vari elementi d'acciaio posati (ferro tondino, reti elettro-saldate, ecc.) avverrà mediante moltiplicazione dei singoli pesi specifici riportati nelle tabelle con le relative lunghezze; in nessun caso saranno considerati pesi diversi risultanti da bollette di fornitura.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.05.01 Acciaio in barre**02.05.01.01****Acciaio tondo:****02.05.01.01.**

Acciaio in barre da cemento armato, di qualsiasi diametro, di tutte le lunghezze, fornito, tagliato, lavorato e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi nel prezzo unitario i distanziatori, le controventature, i cavallotti ecc., le legature con filo di ferro, lo sfrido, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:

02.05.01.01.C	acciaio ad aderenza migl. B450C	02.05.01.01.C
	acciaio in barre ad aderenza migliorata, qualità B450C, controllato in stabilimento, incluso l'attestato di qualificazione	
	kg	

02.05.02 Reti elettrosaldate

02.05.02.01	Rete elettrosaldata:	02.05.02.01.
	Rete di acciaio elettrosaldata, fornita, tagliata, lavorata e posta in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi nel prezzo unitario i distanziatori, le legature con filo di ferro, lo sfrido, l'attestato di qualificazione, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:	

02.05.02.01.A	acciaio ad aderenza migl., B450C	02.05.02.01.A
	per reti in acciaio con fili ad aderenza migliorata, qualità B450C	
	kg	

02.05.04 Elemento isolante portante per balconi in c.a.

02.05.04.01.C	Elem. portante termoisolato per lastra balcone, L=40cm, vRd=60 kN/m	*02.05.04.01.C
	Fornitura e posa di elementi portanti termoisolati per la separazione termica tra lastra del balcone a sbalzo e solaio. Armatura di collegamento in corrispondenza dell'isolante in acciaio inox e reggisplinta inferiori tipo moduli HTE. Strato isolante spessore 80 mm in EPS-W25. Esecuzione nel rispetto delle indicazioni fornite dai progettisti strutturale ed architettonico dell'opera e della D.L.. Per il dimensionamento, la tipologia di materiali utilizzati e la posa deve essere tenuto conto della documentazione tecnica del costruttore. Spessore della lastra balcone: 200 mm, lunghezza dell'elemento 40 cm, vRd=60 kN/m.	
	pezzi	

02.05.05	Elementi di ancoraggio	*
02.05.05.01.A	Elemento di aggancio di ripresa ripiegabile con scatola in acciaio	*02.05.05.01.A
<p>Elemento di aggancio di ripresa ripiegabile con scatola in acciaio, approvati per forza a taglio e forza di spinta secondo le tabelle per il dimensionamento, in lunghezze e tipi diversi per la ripresa di getto di pareti, solette, interpiani, scale, bocche da lupo ecc.. Compreso sono il trasporto, il fissaggio, lo smontaggio del coperchio della scatola e il raddrizzare dei ferri dopo il disarmo.</p> <p>Acciaio d'armatura min. B450C, forma a staffa chiusa, Ø-acciaio = 8 mm, distanza staffe s = 15 cm, larghezza scatola B = 12 cm, lunghezza elemento L = 1,25 m.</p> <p>m</p>		
02.05.05.02.A	Connettore a taglio, Ø 19 mm, H=105 mm	*02.05.05.02.A
<p>Connettore a taglio in acciaio, Ø 19 mm, H=105 mm, fornita e saldare sulla trave in acciaio. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi nel prezzo unitario la misurazione, la saldatura, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.</p> <p>Acciaio: fub=450 N/mm²</p> <p>pezzi</p>		
02.05.05.10	Dispositivo a spinotto contro il punzonamento: 2/10/145-240	*02.05.05.10.
<p>Fornitura e montaggio di dispositivo a spinotto contro il punzonamento, per l'esecuzione sicura dei raccordi solaio del solaio in cls in opera nella zona appoggi. Esecuzione e posa in opera secondo statica e disposizioni della Direzione lavori statica.</p> <p>elementi 2 / Ø10 / H 145 / L 240 (60/120/60)</p> <p>pezzi</p>		
02.05.05.11	Dispositivo a spinotto contro il punzonamento: 2/12/225-360	*02.05.05.11.
<p>Fornitura e montaggio di dispositivo a spinotto contro il punzonamento, per l'esecuzione sicura dei raccordi solaio del solaio in cls in opera nella zona appoggi. Esecuzione e posa in opera secondo statica e disposizioni della Direzione lavori statica.</p> <p>elementi 2 / Ø12 / H 225 / L 360 (90/180/90)</p> <p>pezzi</p>		
02.05.05.12	Dispositivo a spinotto contro il punzonamento: 2/14/225-360	*02.05.05.12.
<p>Fornitura e montaggio di dispositivo a spinotto contro il punzonamento, per l'esecuzione sicura dei raccordi solaio del solaio in cls in opera nella zona appoggi. Esecuzione e posa in opera secondo statica e disposizioni della Direzione lavori statica.</p> <p>elementi 2 / Ø14 / H 225 / L 360 (90/180/90)</p> <p>pezzi</p>		
02.05.05.13	Dispositivo a spinotto contro il punzonamento: 3/14/225-540	*02.05.05.13.
<p>Fornitura e montaggio di dispositivo a spinotto contro il punzonamento, per l'esecuzione sicura dei raccordi solaio del solaio in cls in opera nella zona appoggi. Esecuzione e posa in opera secondo statica e disposizioni della Direzione lavori statica.</p> <p>elementi 3 / Ø14 / H 225 / L 540 (90/180/180/90)</p> <p>pezzi</p>		

02.05.05.50 Armatura di collegamento con sistema ancoraggio chimico *02.05.05.50.

Fornitura e posa in opera di un'armatura di collegamento con sistema ancoraggio chimico, adatto per l'ancoraggio dell'acciaio in barra da cemento armato, Ø 14 mm, lunghezza 1000 mm. Profondità del foro 200 mm. Compreso è la creazione e pulizia del foro, l'acciaio in barra e l'adesivo. L'armatura non verrà contabilizzata a parte. Acciaio in barra da cemento armato ca. 1,21 kg/cad.

pezzi

02.06 Solai e soffittature

02.06.02 Solai a lastra

02.06.02.01 Solaio a lastra: *02.06.02.01.

Solaio di lastre prefabbricate in calcestruzzo, armate con rete elettrosaldata e tralicci in acciaio tondo, senza blocchi di alleggerimento di polistirolo espanso, fornito e posto in opera con soletta superiore di calcestruzzo dello spessore di 11 cm, compresi i getti di completamento delle nervature e della soletta superiore, i cordoli di irrigidimento agli appoggi con calcestruzzo a prestazione garantita, classe di resistenza C 32/40, inerte Dmax 16mm, classe di consistenza S4 e l'armatura provvisoria di sostegno per qualsiasi altezza netta dal piano di appoggio. Inclusa l'armatura di confezione nel solaio. L'armatura prevista sec. i calcoli statici nelle lastre prefabbricate e quella posta in opera prima dei getti verrà contabilizzata a parte:

02.06.02.01.A H 16cm (5+11) *02.06.02.01.A

altezza totale 20 cm (5 cm lastra + 11 cm soletta)

m2

02.06.02.04 Lastra prefabbricata in cemento armato: *02.06.02.04.

Fornitura e posa in opera di lastre prefabbricate in cemento armato, orditura unidirezionale, marchiate CE, corredate con armatura longitudinale e armatura trasversale minima in acciaio tipo B450C, dello spessore di 7 cm (in calcestruzzo classe C28/35, XC2), fornito e posto in opera. Il prezzo comprende l'armatura provvisoria di sostegno per un'altezza netta dal piano di appoggio fino a 3,50 m. Inclusa l'armatura di confezione nel solaio. L'armatura prevista secondo i calcoli statici nelle lastre prefabbricate verrà contabilizzata a parte: altezza della lastra prefabbricata 7 cm

m2

02.07 Murature in pietra artificiale (blocchi, laterizi)

PREMESSE MURATURE IN PIETRA ARTIFICIALE

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

I prezzi unitari valgono per muratura esterna, interna, per pilastri isolati e pile, parapetti, ecc., di qualsiasi altezza ed in qualunque piano. Per quanto riguarda i materiali, l'esecuzione dei lavori, le prestazioni accessorie, la misurazione e la liquidazione si rimanda alle prescrizioni del capitolato d'appalto, a condizione che non siano contenute altre indicazioni nelle voci seguenti.

- La resistenza delle malte deve essere dimostrata. Appositi cubetti di prova dovranno essere prodotti immediatamente su richieste della DL.

Le seguenti prestazioni sono da intendersi comprese nei prezzi unitari delle varie voci e non verranno compensate a parte:

- Il trasporto di tutti i materiali dall'area di deposito al luogo dell'utilizzo.*
 - L'erezione di tutti i ponteggi necessari per l'esecuzione delle murature descritte, senza differenziazione delle altezze.*
 - Casseri di qualsiasi genere.*
 - La formazione di fori ed aperture, nicchie, tracce, pilastri isolati, ecc. come previsto nelle planimetrie e secondo indicazione della DL e dei professionisti vari, incluso il trasporto del materiale e gli oneri per i diritti di discarica. (vedi tavola "pianta traccie")*
 - La chiusura delle aperture di cui prima ad ultimazione dei vari lavori d'installazione (impianto di riscaldamento, impianto igienico-sanitario, impianto d'aria condizionata, impianto elettrico, ecc.), compreso il materiale necessario.*
 - L'esecuzione corretta di spigoli ed angoli, fronti, la chiusura dei giunti con il soffitto e con le pareti laterali, l'immorsatura anche con murature esistenti, ecc.; non è permesso l'uso di mattoni spaccati.*
 - La produzione di campioni nel caso di utilizzazione di materiali insoliti ed a facciavista.*
 - L'esecuzione di muratura di raccordo curva o obliqua nella zona tetto, compresi malta, casseri con relativi fissaggi e tutte le prestazioni accessorie occorrenti.*
 - La creazione del livello (linea del metro), continua su tutte le pareti, secondo le quote fisse indicate dalla DL.*
 - Nelle malte cementizie un'eventuale aggiunta di calce idraulica deve essere preventivamente autorizzata dalla DL e non verrà comunque compensata separatamente.*
- Gli spessori "S" sono quelli teorici al rustico.*
- Verranno impiegati mattoni in argilla.*

S'intende compresa in tutte le singole voci la formazione di un getto finale in calcestruzzo come copertura superiore terminale delle murature su tutta la loro profondità; questi getti fanno da sottofondo per la successiva posa di lamiera di copertura sulle murature dell'attico, dei parapetti, ecc. La superficie superiore dei getti, spessore min. 5 cm, deve essere liscia e deve avere una lieve pendenza.

Per murature per le quali è prescritto un certo comportamento al fuoco indipendentemente dallo spessore (REI 60, REI 120, ecc.) non viene applicato un sovrapprezzo, in quanto questo deve essere incluso nelle singole posizioni delle murature.

S'intendono compresi la fornitura e presentazione delle varie certificazioni sulla rispettiva resistenza al fuoco per ogni singolare tipo di mattoni in laterizio e per qualsiasi spessore di parete conforme disegno.

Creazione di aperture nelle pareti:

I prezzi di seguito elencati comprendono il compenso per maggiori difficoltà e tengono conto anche dei piccoli quantitativi. I prezzi unitari valgono senza distinzione della tipologia di esecuzione scelta dall'appaltatore e comprendono la pulizia finale. Se non specificato diversamente in una voce, verranno contabilizzate soltanto le dimensioni richieste.

Anche gli eventuali maggiori oneri per una successiva chiusura delle sovrasure sono a carico dell'appaltatore. Verrà contabilizzato il volume per ogni fascia di superficie "A" ordinata. La creazione di aperture e tracce, ecc., in strutture esistenti e nuove di qualsiasi materiale (mattoni, cls, pietra naturale) e la successiva chiusura, eseguita nel corso di assistenze murarie non verranno compensate a parte, ma con le relative voci.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.07.01 Murature

02.07.01.04	Murat. blocchi lat. multif. alv.:	02.07.01.04.
	Muratura di blocchi multifori in laterizio alveolare termoacustico della densità massima di 1 kg/dm ³ , spessore muratura da 25 a 38 cm; per pareti, per pilastri isolati ecc., altezza fino a 3,50 m dal piano d'appoggio, massima conducibilità termica 0,21 W/mK, esecuzione conforme disegno. Sono compresi i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, la formazione di vani porta e finestra, di nicchie, mazzette, spigoli vivi, architravi (eseguite fuori opera con blocchi in laterizio alveolare, ferro d'armatura e malta cementizia) e il trasporto dei materiali a piè d'opera:	
02.07.01.04.B	con malta cl M5	02.07.01.04.B
	con malta bastarda della classe M5	
	m3	
02.07.01.05	Murat. blocchi cavi argilla esp.:	02.07.01.05.
	Muratura di blocchi cavi in conglomerato di cemento e argilla espansa, spessore muratura da 25 a 38 cm; per pareti, per pilastri isolati ecc., altezza fino a 3,50 m dal piano d'appoggio. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, la formazione di vani porta e finestra, di nicchie, mazzette, spigoli vivi, architravi (eseguiti fuori opera con blocchi, ferro d'armatura e malta cementizia) e il trasporto dei materiali a piè d'opera:	
02.07.01.05.B	con malta cl M5	02.07.01.05.B
	con malta bastarda della classe M5	
	m3	
02.07.03	Tramezze, rivestimenti	
02.07.03.03	Tramezza forati spess. 12cm:	02.07.03.03.
	Tramezza di mattoni forati a 8 fori, spessore 12 cm, compresi gli architravi (eseguiti fuori opera con foratoni, ferro d'armatura e malta cementizia) e i ponteggi interni fino a 3,50 m di altezza:	
02.07.03.03.B	con malta bastarda	2.07.03.03.B
	con malta bastarda della classe M2,5	
	m2	
02.07.03.04	Tramezza forati spess. 8cm:	02.07.03.04.
	Tramezza di mattoni forati a 8 fori, spessore 8 cm, compresi gli architravi (eseguiti fuori opera con foratoni, ferro d'armatura e malta cementizia) e i ponteggi interni fino a 3,50 m di altezza:	
02.07.03.04.B	con malta bastarda	02.07.03.04.B
	con malta bastarda della classe M2,5	
	m2	

02.09 Intonaci

02.09.01 Intonaci

02.09.01.03 Intonaco civile 2 mani: 02.09.01.03.

Intonaco civile su pareti e soffitti interni, spessore ca. 1,5 cm applicato a due mani con l'obbligo della predisposizione di fasce guida e tirato a frattazzino di spugna o liscio. Sono compresi i ponteggi interni fino a 3,50 m di altezza dei locali:

02.09.01.03.B malta bast.+malta fina 02.09.01.03.B

primo strato con malta bastarda di calce eminentemente idraulica e cemento con una classe di resistenza minima M2,5 e stabilitura con malta fina con una resistenza a compressione minima 1N/mm²

m2

02.09.01.04 Intonaco esterno 2 mani: 02.09.01.04.

Intonaco esterno su pareti e soffitti, spessore ca. 1,8 cm, applicato a due mani con l'obbligo della predisposizione di fasce di guida e lavorato a frattazzo. E' compreso l'onere dei ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m:

02.09.01.04.A rinzafo+malta bastarda 02.09.01.04.A

primo strato con malta di cemento (rinzafo) con una classe di resistenza minima M10 e secondo strato con malta bastarda di calce eminentemente idraulica e cemento con una classe di resistenza minima M2,5

m2

02.10 Vespai e sottofondi

PREMESSE VESPAI E SOTTOFONDI

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Si rimanda ai vari articoli del capitolato speciale d'appalto.

Le seguenti prestazioni sono da intendersi comprese nei vari prezzi unitari e non verranno compensate separatamente:

- l'esecuzione del livello (segno del metro) su tutte le pareti mediante laser o livella a tubo
- la protezione dei massetti ultimati da danneggiamenti meccanici, raggi solari, gelo e precipitazioni atmosferiche mediante copertura oppure inumidimento.
- L'esecuzione di superfici di qualsiasi forma e pendenza.
- L'esecuzione delle pendenze occorrenti nei sottofondi in vani con pozzetti a pavimento.
- L'esecuzione di aperture per canali, pozzetti, tracce per condutture varie e la successiva chiusura di tali aperture.
- L'esecuzione di giunti di dilatazione, dove necessario.
- L'esecuzione dei bordi a regola d'arte, se necessario anche con utilizzo di casseri.
- Il trasporto, lo scarico, la distribuzione e posa dei materiali.

I prezzi unitari valgono indipendentemente dall'ubicazione e dal piano nel fabbricato e dal formato e dalla dimensione del elemento strutturale da costruire.

Prima del getto dei sottofondi e massetti deve essere verificato se per tubi ed altri elementi inseriti nel fondo possa essere garantita la copertura prescritta con calcestruzzo. In caso contrario, l'anomalia deve essere fatta notare alla Direzione lavori che provvederà all'adattamento della quota di posa di questi elementi, senza che detta situazione possa dare possibilità all'appaltatore di richiedere maggiori compensi o sovrapprezzi.

Misurazione:

la superficie o il volume dei sottofondi, pavimenti e massetti, di qualsiasi tipo, quindi sia piana, curva o inclinata, saranno determinati con metodi geometrici rigorosi, quindi senza alcuna semplificazione convenzionale, detraendo solamente superfici o volumi corrispondenti a fori di superficie maggiore a 0,50 m2, intendendosi la maggior quantità così contabilizzata quale compenso per il maggior onere del foro, in qualsiasi modo realizzato.

02.10.02 Massetti di sottofondo

02.10.02.01	Massetto su ossatura spess. 10 cm:	02.10.02.01.
	Massetto in conglomerato cementizio, spessore 10 cm; fornito e posto in opera su vespaio, tirato in piano o in pendenze; superficie finita a frattazzo lungo; calcestruzzo a prestazione garantita, inerte Dmax 16mm, classe di consistenza S4, esecuzione conforme disegno:	
02.10.02.01.A	impasto di cem.	02.10.02.01.A
	con una classe di resistenza minima di C25	
	m2	
02.10.02.02	Sovrappr. voce .01 magg. spess. 1cm	02.10.02.02.
	Sovrapprezzo alla voce .01 per ogni cm di maggior spessore	
	m2cm	

02.10.02.03	Massetto livellante spess. 5-6cm:	02.10.02.03.
	Massetto livellante, spessore 5-6 cm; fornito e dato in opera su supporto portante per la formazione di piani di posa, tirato in piano con superficie finita a frattazzo lungo; esecuzione conforme disegno:	
02.10.02.03.B	cemento cellulare	02.10.02.03.B
	cemento cellulare con una classe di resistenza minima di C5, massima conducibilità termica 0,8 W/mK, eseguito a macchina e pompato in opera	
	m2	
02.10.02.05	Sovrapp. voce .03 b) magg. spess. 1cm	02.10.02.05.
	Sovrapprezzo alla voce .03 b) per ogni cm di maggior spessore	
	m2cm	
02.10.02.13	Conglomerato monogranulare filtrante	*58.03.01.05.
	<p>Fornitura e posa in opera di conglomerato monogranulare filtrante.</p> <p>Comprende lavorazione ed il trattamento durante la fase di presa di conglomerato cementizio. Non si fa distinzione tra conglomerato preconfezionato oppure confezionato in cantiere, fermo restando la garanzia di fornitura e posa di conglomerati a prestazione garantita. La responsabilità rimane comunque dell'appaltatore.</p> <p>Il diametro massimo degli inerti deve essere scelto in funzione di quanto stabilito nella statica. Nel caso di problemi di lavorabilità, questa deve essere migliorata con additivi fluidificanti di produzione nota e garantiti.</p> <p>Per le classi di esposizione (esposizione ambientale) del calcestruzzo indurito, si rimanda alla classe di resistenza a compressione minima, fissata dalla normativa vigente.</p> <p>Il calcestruzzo impiegato per le classi di esposizione X0, XC1 e XC2 (classi di esposizione ordinarie) deve essere confezionato normalmente con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3.</p> <p>Tutti calcestruzzi riportati nella presente sottocategoria, sono da intendersi confezionati con aggregati Dmax 31,5mm e classe di consistenza S3</p> <p>Per calcestruzzi con prestazioni e caratteristiche diverse da quanto sopra descritto, si rimanda ai successivi sovrapprezzi.</p> <p>Non verranno compensati separatamente maggiori oneri connessi con l'esecuzione di giunti di dilatazione, feritoie, aperture, nicchie, sporgenze o per l'esecuzione "a campioni".</p> <p>Il conglomerato deve essere posto in opera con tutte le precauzioni per evitare la separazione dei componenti della miscela, e deve essere costipato con i mezzi meccanici più adatti per eliminare al massimo i vuoti.</p> <p>Per l'onere della posa in opera non si fa alcuna differenziazione per il sistema scelto dall'appaltatore o necessario per la situazione specifica (scivoli, tubi, gru, pompa, carriola, ecc.).</p> <p>La superficie del conglomerato finito a contatto con i casseri deve essere perfettamente chiusa ed avere la struttura della cassetta prevista.</p> <p>La superficie superiore del conglomerato non a contatto con la cassetta deve essere lavorata a mano in modo da avere la stessa struttura superficiale di quella a contatto con i casseri.</p> <p>Il piano superiore di solette deve essere tirato col frattazzo, se non detto diversamente.</p> <p>Eventuali nidi di ghiaia possono essere trattati solo con sistemi preventivamente concordati con la DL.</p> <p>Nelle riprese dei getti sono da evitare assolutamente impasti di composizione diversa ed i piani di ripresa devono essere paralleli od ortogonali alla linea direttrice dell'opera. Nelle riprese dei getti od in altre successive fasi di lavoro sono da evitare imbrattamenti delle superfici preesistenti. L'appaltatore deve provvedere di sua iniziativa all'immediata pulizia.</p> <p>Sono a carico dell'appaltatore tutte le spese per prove di laboratorio, sia per la documentazione preventiva d'idoneità, sia per il controllo permanente durante l'esecuzione dell'opera.</p> <p>Non sono comprese le prove per fornitura e posa di quantità inferiori ai 10mc, per le quali si rimanda alla sottocategoria prove di qualità e monitoraggio di materiali e strutture.</p>	
	m3	

02.10.03 Massetti galleggianti

02.10.03.01	Massetto gallegg. pav. a malta spess. 5cm	02.10.03.01.
	Massetto in sabbia cemento CT C20-F4 galleggiante, costituito da inerti con granulometria A/B 0-8 mm, ca. 250 kg/m ³ di cemento CEMII 32,5R A-LL, valore a/c min 0,4 max. 0,6. Resistenza minima CT C20-F4. Peso specifico ca. 2000 kg/m ³ , spessore 5 cm, fornito e messo in opera e vibrato per posa di rivestimenti in ceramica, parquet, laminato, linoleum, PVC o moquette dopo max. 56 giorni. Staggiato e lisciato a macchina; esecuzione conforme al disegno. S' intende compresa nel prezzo la formazione di giunti mediante taglio di cazzuola per superfici oltre i 30 m ² . Il massetto deve essere protetto adeguatamente da possibili risalite di umidità. Additivi per rispettare percentuale massima pori d'aria.	
	m2	
02.10.03.02	Sovrappr. voce .01	02.10.03.02.
	Sovrapprezzi alla voce .01	
02.10.03.02.a	magg. spess. 1cm	02.10.03.02.a
	per ogni centimetro di maggiore spessore	
	m2cm	
02.10.03.02.d	maturità di posa 7gg	02.10.03.02.d
	maturità di posa 7 gg	
	m2cm	

02.11 Impermeabilizzazioni

PREMESSE IMPERMEABILIZZAZIONI

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tutto quanto occorre per:

- impermeabilizzare manufatti o parti di essi, giunti di lavoro, di dilatazione, fessurazioni, ecc;
 - al rivestimento protettivo di superfici di manufatti a base di legante cementizio e di superfici d'acciaio
*A differenza delle impermeabilizzazioni, i rivestimenti protettivi hanno, oltre ad una eventuale funzione di impermeabilizzazione, comunque la funzione di proteggere una superficie da agenti corrosivi, aggressivi, erosivi od abrasivi. Perciò le caratteristiche dei prodotti offerti devono essere indirizzate alle funzioni protettive specifiche richieste. I relativi prezzi si riferiscono senza distinzione a superfici piane o curve, orizzontali, inclinate, verticali o subverticali. I lavori possono comprendere la preparazione delle superfici, l'applicazione di manti protettivi, costituiti da pitture in una o più riprese, a freddo o a caldo, da guaine e fogli di carta bitumata, di materiale sintetico o a base di gomma o misti, da applicazioni di prodotti chimici provocanti reazioni di cristallizzazione, o da altri sistemi descritti nelle singole voci. Sono comprese anche le impermeabilizzazioni di giunti di lavoro o di dilatazione mediante installazione di guaine opportunamente profilate e costituite da materiali idonei alla finalità dell'opera.
 Per tutte le voci vale l'obbligo di rispettare rigorosamente le prescrizioni e le indicazioni del produttore. Dove queste non dovessero essere note, è obbligo dell'appaltatore procurarsele. Spese di addestramento da parte del produttore sono a completo carico dell'appaltatore.*
*L'appaltatore, su iniziativa propria ed a spese proprie, deve procurare in tempo documentazioni tecniche e certificati emessi da istituti di prova pubblici, italiani oppure esteri, dei prodotti che intende utilizzare.
 In applicazioni a più strati l'appaltatore deve garantire la compatibilità chimico/fisico/meccanica dei vari prodotti tra loro. Nel trattamento di manufatti destinati ad acqua potabile, l'appaltatore deve integrare la documentazione con il certificato di omologazione per uso potabile.*
Se non espressamente previsto in altro modo, i lavori preparatori come la semplice pulizia della superficie da trattare, l'umidificazione, ecc., sono sempre a carico dell'appaltatore. Eventuali lavori di preparazione particolari come la demolizione preventiva di intonaci, lavori con scalpello, la raschiatura di pitture, la lisciatura a frattazzo, la messa in opera di intonaci e di malte di egualizzazione, ecc., verranno compensati soltanto se si tratta di opere preesistenti, cioè non eseguite dall'appaltatore stesso.
La sabbiatura o un trattamento equivalente, se richiesta, verrà sempre compensata a parte.
L'appaltatore deve, in tempo utile e di sua iniziativa, verificare i manufatti e le superfici da trattare comunicando per iscritto alla DL eventuali dubbi o riserve per quanto riguarda la qualità e le condizioni chimico/fisico/meccaniche del manufatto e delle superfici da trattare.
Con l'inizio dei lavori di applicazione l'appaltatore accetta incondizionatamente il manufatto come pienamente conforme alle sue esigenze e non potrà far valere le condizioni di cui sopra come ragione giustificatrice nel caso di future contestazioni del suo lavoro. Le delimitazioni verso superfici da non trattare devono essere eseguite secondo linee logiche, determinate dal manufatto, e geometricamente corrette. In particolar modo nel caso di applicazioni a spruzzo, le superfici adiacenti da non trattare devono essere sufficientemente coperte. Eventuali macchiature devono essere immediatamente rimosse con prodotti idonei, appositamente predisposti ed a portata di mano.
Nei singoli prezzi sono compresi anche i rispettivi oneri di giunzione, siano essi di saldatura, incollaggio o altri.
E' a carico dell'appaltatore il trattamento richiesto per specifici prodotti dopo la loro applicazione, come per esempio l'umidificazione, la protezione da irradiazione solare diretta, ecc.. E' obbligo dell'appaltatore garantire la perfetta conservazione dell'impermeabilizzazione anche se possibile solo mediante il ricorso a mezzi protettivi come pannelli, contromurature, strati di sabbia, ecc. Questi ultimi verranno indennizzati a parte. La responsabilità per la qualità del prodotto, la regolare messa in opera e per la perfetta conservazione fino al collaudo o la dichiarazione di regolare esecuzione, rimane unicamente a carico dell'appaltatore. La D.L. può chiedere in qualunque momento, a spese dell'appaltatore, la presenza in cantiere di personale di controllo messo a disposizione dal produttore. Se non espressamente detto in altro modo in una singola voce, nel prezzo unitario sono compresi anche tutti gli oneri secondari, come la fornitura, secondo le modalità richieste dallo scopo, di acqua, eventuali solventi, energia elettrica, impalcati e piani di lavoro di qualsiasi altezza, mezzi di sollevamento, compressori, spruzzatrici, ecc.. Data la complessità chimica e la vastità dei prodotti industriali sul mercato, in alcune voci può essere indicato un prodotto "di riferimento" o "tipo" di un determinato produttore. Questo però non è vincolante per l'appaltatore, che può offrire qualunque altro prodotto che rispetti almeno le caratteristiche chimico/fisico/meccaniche per lo scopo preposto.

Per la contabilità si conviene di misurare la lunghezza in caso di giunti, e altrimenti la superficie trattata, senza tener conto di sovrapposizioni, sfridi, risvolti laterali fino a 10 cm, ecc. Aperture inferiori ad 1,00 m2 non verranno detratte, a compenso di tutti i maggiori oneri.

Per spessore di uno strato è sempre inteso quello finito in opera, dopo l'essiccamento.

Tutti i prezzi unitari valgono indipendentemente dall'ubicazione e dal piano nel fabbricato e dal formato e dalla dimensione del elemento strutturale da costruire.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecnici contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.11.04 Strati separatori, strati protettivi**02.11.04.01 Strato separatore: 02.11.04.01.**

Strato separatore, fornito e posto in opera a secco con giunti sovrapposti per almeno 10 cm, compresi la pulizia della superficie da isolare, i risvolti sulle pareti e gli sfridi, eseguito su superfici piane con:

02.11.04.01.D strato polipropilene 300g/m2 02.11.04.01.D

strato di polipropilene non tessuto di 300 g/m2

m2

02.11.04.01.G Strato separatore: polietilene 0,20mm 02.11.04.01.G

strato di polietilene, spessore 0,20 mm

m2

02.11.05 Giunti**02.11.05.01 Profilato Waterstop: 02.11.05.01.**

Profilato per giunti di ripresa e per giunti di dilatazione, per la tenuta idraulica con pressione idrostatica di giunti in strutture di calcestruzzo, fornito e posto in opera; esecuzione conforme disegno e secondo prescrizioni del produttore. S'intendono compresi morsetti d'aggancio, materiali di fissaggio, raccordi, sovrapposizioni, saldature a caldo e sfridi:

02.11.05.01.E giunti ripresa int. largh. 240mm 02.11.05.01.E

profilato in PVC (Waterstop) per giunti di ripresa, da annegare all'interno del getto, larghezza profilato 240 mm

m

02.12 Isolamenti

PREMESSE COIBENTAZIONI

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Le forniture e prestazioni di seguito elencate si riferiscono alla coibentazione di manufatti o parti di essi - con superfici orizzontali, verticali od inclinate piane, di qualunque forma e dimensione - e di tubazioni e serbatoi. Per superfici curve non sono previsti sovrapprezzi.

La posa in opera del materiale coibentante può avvenire fondamentalmente nei seguenti modi:

- stesa sciolta, senza fissaggio diretto;
- fissaggio a punti o strisce con collanti, leganti bituminosi, cementizi ecc.;
- fissaggio a superficie piena mediante collanti, leganti bituminosi, cementizi, ecc.;
- fissaggio a punti con sistemi meccanici di fissaggio in materiale inossidabile su intelaiatura oppure direttamente sul manufatto;

Il prezzo base per le coibentazioni comprende sempre i seguenti oneri:

- la fornitura e posa in opera del materiale coibentante;
- il fissaggio a punti, a strisce o a superficie piena con collanti, leganti, sistemi di fissaggio meccanici, permanentemente protetti contro la corrosione, questi compresi, secondo le indicazioni del produttore;
- la preventiva pulizia dei piani di posa con scopa, spazzola, aria compressa, getto d'acqua, ecc.;
- l'impiego di elementi con giunti sagomati ad incastro oppure chiusi completamente con collante o legante bituminoso nel caso di strati semplici;
- la posa con giunti sfalsati nel caso di più di strati diversi;
- l'esecuzione di particolari in corrispondenza di nicchie, sporgenze, aperture, angoli, ecc.;

Sono esclusi e verranno compensati a parte:

- demolizioni di intonaci, lavorazioni con lo scalpello, raschiatura di pitture, ecc..

Per tutte le prestazioni vale:

Nei compensi unitari sono compresi i seguenti oneri:

- tutte le forniture, anche quella della minuteria, dei materiali ausiliari di consumo ed a perdere;
- l'addestramento del personale tramite personale specializzato messo a disposizione dal produttore;
- la preventiva presentazione delle specifiche tecniche dei prodotti con relativi certificati di laboratorio, eventuali ulteriori prove di laboratorio richieste dalla DL;
- tutti gli impalcati e piani di lavoro con qualsiasi altezza dal piano di un possibile appoggio;
- tutti i mezzi di sollevamento e di lavoro in genere.

Ai fini contabili verrà considerato esclusivamente il materiale in opera, senza tener conto di eventuali sovrapposizioni nei giunti.

Aperture fino a 0,50 m2 non verranno detratte, a compenso di ogni maggior onere.

Nella coibentazione di tubazioni, per i pezzi speciali come curve, diramazioni, flange, ecc., verrà compensato 1 (uno) m supplementare di coibentazione a rivestimento del diametro maggiore. Nel caso di più di uno strato ad ogni strato verrà applicato il rispettivo compenso.

Tutti i prezzi unitari valgono indipendentemente dall'ubicazione e dal piano nel fabbricato e dal formato e dalla dimensione del elemento strutturale da costruire.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.12.01 Isolamenti termici

02.12.01.07 Lana di roccia:

02.12.01.07.

Isolamento termico con feltro di lana di roccia feldspatica, fornito e posto in opera con giunti accostati, compresi materiale di fissaggio, sfridi e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m:

02.12.01.07.B	pannelli, 60 kg/m3, spess. 5cm	02.12.01.07.B
	pannelli resinati per pareti, densità 60 kg/m3, spessore 5 cm	
	m2	
02.12.01.10	Polistirolo estruso, 32 kg/m3, pav.:	02.12.01.10.
	Isolamento termico in lastre di schiuma rigida di polistirolo estruso a cellule completamente chiuse, resistenza a compressione >0,3 N/mm2 con deformazione pari a 10 %, massima conducibilità termica 0,037 W/mK, reazione al fuoco: euroclasse E, densità min. di 32 kg/m3, permeabilità al vapore acqueo valore 80-250, lastre con battente perimetrale, fornite e poste in opera con giunti sfalsati per l'isolamento di pavimenti, compreso sfridi:	
02.12.01.10.D	spess. 10cm	02.12.01.10.D
	spessore 10 cm	
	m2	
02.12.01.10.F	spess. 16cm	02.12.01.10.F
	spessore 16 cm	
	m2	
02.12.01.10.H	spess. 20cm	02.12.01.10.H
	spessore 20 cm	
	m2	
02.12.01.16	pannelli termoisolanti di polistirene estruso XPS:	02.12.01.16.
	Pannelli termoisolanti di polistirene estruso XPS, forniti e posti in opera su pareti o soffitti e fissati secondo le disposizioni della ditta produttrice, compresi materiale di fissaggio, sfridi e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m. E' compreso nel prezzo il fissaggio meccanico necessario con tasselli, morsetti e simili da eseguire secondo il DTV. assorbimento di acqua mass. 0,2% del volume, densità ca. 35-40 kg/m3, con battuta, massima conducibilità termica 0,037 W/mK:	
02.12.01.16.A	pannelli in XPS, spess. 10,0 cm	02.12.01.16.A
	spessore 10,0 cm	
	m2	
02.12.01.16.B	pannelli in XPS, spess. 12,0 cm	02.12.01.16.B
	spessore 12,0 cm	
	m2	
02.12.01.16.D	pannelli in XPS, spess. 16,0 cm	02.12.01.16.D
	spessore 16,0 cm	
	m2	
02.12.01.16.E	pannelli in XPS, spess. 20,0 cm	02.12.01.16.E
	spessore 20,0 cm	
	m2	

02.12.01.18	pannelli in vetro cellulare per solaio, 160-170 kg/m3:	02.12.01.18.
	<p>Isolamento termico con pannelli in vetro cellulare per solaio, completamente inorganico, di vetro puro (min 50% riciclato), ecologico, senza leganti aggiuntivi, pannelli ricoperti sulle due facce da un film in velo di vetro politenato, posti in opera a secco con giunti accostati senza incollaggio, compresi materiali di fissaggio, sfrido e altre prestazioni accessorie. Densità 160-170 kg/m3, resistenza media alla compressione 1,60-1,70 N/mm2, massima conducibilità termica 0,045 W/mK; impermeabile al vapore acqueo, non infiammabile (Euroklasse A1):</p>	
02.12.01.18.H	pannelli in vetro cellulare, spess. 20,0 cm	02.12.01.18.H
	<p>spessore: 20,0 cm</p> <p>m2</p>	

02.12.01.30

Sistema di isolamento termico a cappotto su pareti

***02.12.01.30.**

Fornitura e posa in opera di un sistema di isolamento termico a cappotto su pareti

Norme contrattuali fisse:

Per il sistema di isolamento termico deve essere concessa una Garanzia di 10 anni, in forma di una assicurazione.

Per l'esecuzione vanno impiegati esclusivamente sistemi collaudati in conformità alle attuali norme costituiti da componenti prodotti dallo stesso produttore del sistema (detentore del sistema) o da accessori da esso consigliati.

Dimostrazioni relative al sistema:

L'appaltatore deve provare al committente, su richiesta dello stesso, l'esistenza di un controllo di sistema e di un contratto di controllo in conformità con un ente accreditato di prova e di controllo, ovvero l'esistenza di una omologazione tecnica europea per i sistemi offerti.

Lavorazione:

La lavorazione deve essere effettuata da parte di personale qualificato in conformità alle norme di lavorazione. Sono parte integrante del contratto anche le eventuali direttive di lavorazione integrative del detentore del sistema (attuale manuale e attuali schede tecniche) nonché le norme tecniche riconosciute relative alla garanzia di qualità. In caso di contraddizioni si applicano i criteri di validità generali stabiliti nelle norme contrattuali fisse delle descrizioni di capitolato.

Come dimostrazione della speciale qualificazione del personale e della qualità di esecuzione si intende il rispetto, costantemente controllato e documentato, delle direttive di lavorazione del gruppo qualitativo di Isolamento termico totale da parte dell'appaltatore, ovvero un sistema equivalente di garanzia di qualità a scelta del committente.

Controlli durante la lavorazione:

I controlli, da effettuare riguardanti la lavorazione del sistema di isolamento termico in loco, si intendono contrattualmente concordati. La collaborazione con il committente (controllo locale dei lavori) comprende in particolare la definizione temporale e spaziale di campioni casuali nonché il tipo e la documentazione dei risultati di prova. Gli eventuali danni arrecati durante le prove dovranno essere riparati dall'appaltatore senza alcun compenso a parte.

Se durante la lavorazione si riscontrano delle carenze, le successive fasi di lavoro potranno avvenire solo previa rimozione documentata delle carenze stesse.

Il protocollo tenuto presso il cantiere durante il periodo di esecuzione dei lavori dovrà essere consegnato al committente al più tardi con il conto finale.

Eventuali prove aggiuntive da parte di un centro autorizzato dal committente non può essere considerato sostitutivo delle prove sul posto che l'appaltatore è tenuto a svolgere per contratto.

Altezze:

I prezzi unitari valgono indipendentemente dall'altezza.

Intradossi:

L'isolamento termico in corrispondenza di intradossi e architravi di finestre, porte o altre aperture deve essere eseguito con lo stesso spessore della superficie della facciata a meno che per motivi cogenti di spazio sia possibile solo uno spessore inferiore. Per tali eventuali differenze di spessore obbligate da motivi di spazio non è prevista alcuna modifica dei prezzi unitari.

Esecuzione zoccolatura:

A livello della zoccolatura e nella zona a contatto con il terreno devono essere impiegati pannelli termoisolanti XPS.

Lo strato di armatura deve essere realizzato con componenti appartenenti al sistema di isolamento termico, ovvero con componenti appositamente consigliati dal detentore del sistema.

In caso di zoccolatura rientrante deve essere previsto un profilo di gocciolamento (in apposita posizione).

Prestazioni comprese nei prezzi unitari:

Nei prezzi unitari del capitolato sono compresi tutti i componenti appartenenti al sistema offerto. Nella scelta e nel dimensionamento dei componenti del sistema bisogna tenere conto delle caratteristiche dell'edificio, ed in particolare di posizione, sottosuolo, altezza dell'edificio, conformazione del terreno, velocità base del vento, eventuali norme antincendio e lunghezza dello spigolo esterno dell'edificio (specialmente ai fini della determinazione dei tasselli sui bordi esterni).

Incollaggio dei pannelli isolanti:

Applicazione del collante sul pannello isolante a base di idrati di silicati di calcio:

Il collante va applicato a mano od a macchina in modo tale da ottenere una superficie di contatto minima del 70%, tenendo conto delle tolleranze del sottofondo. Tale risultato si può ottenere con il metodo a strisce (meccanico) od a punti e strisce (manuale). La larghezza della striscia deve essere di ca. 5 cm, la sua altezza di ca. 2 cm.

Posa dei pannelli isolanti:

I pannelli vanno posati in modo da formare una superficie piana, a giunti strettamente accostati, in modo sfalsato. La sfalsatura dei pannelli sulla facciata deve essere di almeno 25 cm. Anche in corrispondenza degli angoli dell'edificio i pannelli vanno accoppiati in modo alternato. Per evitare ponti termici bisogna fare in modo che i giunti rimangano liberi da collante. Buchi o piccole cavità nei pannelli vanno riempiti con lo stesso materiale isolante e le cavità vanno riempite con la malta ad alto potere isolante.

Aperture nella muratura:

In caso di aperture nella muratura i pannelli vanno tagliati in modo tale che i giunti dei pannelli e lo spigolo dell'apertura risultino sfalsati e non vi sia alcuna fuga continua.

Tasselli:

In relazione alle caratteristiche del sottofondo dovrà essere previsto un fissaggio meccanico aggiuntivo. Per il fissaggio dei pannelli dovranno essere impiegati tasselli dichiarati dal fornitore del sistema di isolamento termico.

Qualora non diversamente indicato, la tassellatura del sistema di isolamento termico va effettuata secondo le direttive del detentore del sistema con tasselli conformi.

Il fissaggio meccanico aggiuntivo del sistema di isolamento termico su materiali da costruzione pieni e forati in caso di pannelli isolanti in polistirolo (EPS-F), in lana di roccia (MW-PT) e in sughero va effettuato con un minimo di 6 tasselli e nel caso di pannelli minerali in calcestruzzo cellulare con un minimo di 4,5 tasselli. Numero di tasselli di fissaggio per m² per sistema di isolamento termico. Nelle zone perimetrali il numero di tasselli di fissaggio del sistema di isolamento termico va aumentato fino ad un massimo di 12 pezzi a seconda del tipo e della posizione dell'edificio. La lunghezza dei tasselli dipende dallo spessore del collante + pannello isolante + ev. intonaco + profondità di ancoraggio, ovvero lunghezza della zona di espansione del tassello (a seconda del tipo di sottofondo). È ammesso esclusivamente l'impiego di tasselli del detentore del sistema.

Categorie di impiego:

A = calcestruzzo

B = mattoni pieni

C = mattoni forati

pannelli a base di idrati di silicati di calcio:

Questi pannelli isolanti vanno fissati con almeno 1 tassello per pannello.

Sugli bordi esterni il numero di tasselli può aumentare (in relazione alla posizione ed all'altezza dell'edificio). La lunghezza dei tasselli dipende dallo spessore del collante + pannello isolante + ev. vecchio rivestimento + profondità di ancoraggio (a seconda del tipo di sottofondo). La definizione esatta dei tasselli va stabilita in relazione alle direttive di lavorazione del fornitore.

Profili, pezzi prefabbricati per facciate, scanalature:

Vanno impiegati solo profili e pezzi prefabbricati per facciate consigliati dal detentore del sistema. Questi vengono forniti in cantiere in contenitori originali, contrassegnati in modo da poter essere identificati come componenti di sistema in conformità con la dichiarazione del prodotto dell'appaltatore.

Le scanalature vanno eseguite in modo che tutte le superfici siano coperte dallo strato di armatura e dall'intonaco di finitura.

Esecuzione spigoli:

I pannelli sugli spigoli esterni della muratura vanno posati in modo alternato e provvisti con un angolare di protezione in PVC.

Intradossi, raccordi e chiusure:

Se il telaio di una finestra o di una porta è montato a filo con lo spigolo esterno della costruzione grezza, il pannello isolante deve possibilmente coprire il telaio stesso. In caso di porte o finestre montate non a filo con lo spigolo esterno (profondità dell'intradosso esterno > 5 cm) gli intradossi devono possibilmente essere isolati rivestendoli con pannelli isolanti di almeno 3 cm di spessore. Tali pannelli vanno raccordati a filo con i pannelli isolanti della facciata onde evitare ponti termici. Inoltre va realizzata un'armatura analoga a quella utilizzata per la formazione degli spigoli. Tutti i raccordi a finestre, porte, ecc., nonché ad altri elementi costruttivi, vanno eseguiti a tenuta di pioggia battente (ad esempio con impiego di nastro di guarnizione per giunti, profili di raccordo o rete di armatura sottostante, se realizzabile).

Se i cassonetti per avvolgibili sono montati a filo con lo spigolo esterno della costruzione grezza, il pannello isolante deve possibilmente coprire il telaio stesso. In caso di cassonetti per avvolgibili montati non a filo con lo spigolo esterno, gli spazi che rimangono devono essere isolati rivestendoli con pannelli isolanti. Tali pannelli vanno raccordati a filo con i pannelli isolanti della facciata. Inoltre va realizzata un'armatura analoga a quella utilizzata per la formazione degli spigoli. Tutti i raccordi vanno eseguiti a tenuta di pioggia battente (ad esempio con impiego di nastro di guarnizione per giunti, profili di raccordo o rete di armatura

sottostante, se realizzabile).

Giunti di dilatazione:

In caso di giunti strutturali (giunti di dilatazione) questi devono essere esattamente ripresi nello strato di isolamento e nell'intonaco di rivestimento mediante inserimento di un apposito giunto di dilatazione. In caso di isolamento di singole superfici di facciata i raccordi con altri elementi di edificio e di facciata adiacenti vanno eseguiti con giunti dello stesso tipo.

Armatura:

Sistemi con strato di armatura 5 mm:

Vanno realizzati solo sistemi con valore medio dello spessore dei campioni di strato di armatura di almeno 4,5 mm. Dal controllo degli effettivi spessori deve risultare un valore minimo di 4 mm. La rete in tessuto di vetro va annegata nel terzo esterno dello strato di malta.

Requisiti maggiorati:

Eventuali armature a doppio strato o requisiti maggiorati relativi alla resistenza all'urto di elementi di facciata richiesti dal committente sono soggetti a supplemento di prezzo.

Armatura diagonale:

In caso di aperture di finestre o di porte va applicata un'armatura diagonale (con pezzi di rete di dimensioni ca. 20 x 40 cm).

Rasatura, rete di armatura:

2-3 giorni dopo l'incollaggio dei pannelli isolanti

(a seconda delle condizioni meteorologiche e della temperatura) si applica la malta di armatura di sistema nello spessore corrispondente al sistema stesso stendendola con la cazzuola dentata. Nel letto di malta fresca si inserisce la rete di armatura in strisce continue verticali od orizzontali, con sovrapposizione di 10 cm, premendola in modo che venga completamente coperta dalla malta. In caso di sistemi a basso spessore la rete di armatura va collocata al centro dello strato di malta, in sistemi a medio spessore nel terzo più esterno.

Chiusura inferiore della facciata:

Nell'esecuzione della chiusura inferiore della facciata bisogna fare attenzione che i pannelli isolanti di facciata non arrivino nella zona soggetta ad umidità di risalita (prevedere adeguata pendenza della adiacente superficie di gronda ed adeguata altezza della zoccolatura). Per la zona soggetta a spruzzi d'acqua (min. 30 cm) vanno impiegati pannelli in polistirolo altamente espanso, quali ad es. pannelli in EPS.

Questi pannelli devono essere incollati con una malta di armatura separata per sistema in polistirolo. Come ponte di aderenza si applica sopra pure una di queste malte collanti di sistema. Dopo la necessaria asciugatura si può applicare la malta di armatura.

Qualora non diversamente indicato, dopo aver determinato il livello del terreno esterno, va previsto al di sotto del terreno un rivestimento protettivo contro l'umidità; ciò significa che nella zona a contatto col terreno su tutti i componenti va spalmato uno strato di impermeabilizzante, a sua volta protetto da una stuoia a bollini.

Tipi di rivestimento, pitture:

Non vi invece diritto ad alcun supplemento di prezzo qualora i diversi intonaci o pitture non siano adiacenti oppure siano separati da scanalature o fasce per cui sia prevista una apposita posizione di capitolato, nonché nel caso di raccordi ad elementi costruttivi non intonacati, ad es. rivestimenti, incrostazioni o calcestruzzo a vista.

Rustico (Vollabrieb)(V):

I rivestimenti a basso spessore con superficie di struttura simile all'intonaco graffiato, vengono di seguito definiti intonaci rustici (V).

Rigato (R):

I rivestimenti a basso spessore con superficie di struttura simile all'intonaco rigato, vengono di seguito definiti intonaci rigati (R).

Pitture:

Per la scelta delle tonalità della pittura bisogna tenere conto dei valori limite del fattore di riflessione del rivestimento.

Rivestimento finale:

Rivestimenti rustici o rigati:

Il rivestimento finale con l'apposito intonaco va applicato solitamente con la cazzuola; quindi viene irruvidito e trattato a seconda della struttura superficiale voluta.

Applicazione di primer/pittura finale:

L'applicazione del primer è necessaria solo in caso di intonaci di rivestimento pastosi (ad es. Rivestimento ai silicati, SiSi, o ai silossani). In caso di intonaci minerali pregiati è necessaria l'applicazione di un'idonea pittura finale, ad es. pittura ai silossani per esterni o pittura ai silicati per esterni.

Solo dopo completa asciugatura della malta di armatura va applicato un idoneo primer prima del rivestimento finale.

Sistema di isolamento termico per facciate, consistente in pannelli isolanti termici minerali in calcestruzzo cellulare (MD), non infiammabili – classe materiale A, con collante e rasante,

spessore minimo 5 mm, e rete di armatura.

Sistema di isolamento termico per zoccolatura di facciate con sistema di pannelli minerali in calcestruzzo cellulare (MD), consistente in pannello in schiuma dura di polistirolo altamente espanso in pannelli di EPS, difficilmente infiammabile – classe materiale B1, con collante e rasante, spessore minimo 5 mm e rete di armatura.

Sistema di isolamento termico MD, impermeabilizzante per protezione contro l'umidità al di sotto del terreno mediante applicazione sui pannelli di sistema a contatto col terreno di un impermeabilizzante bi componente a base di cemento/dispersione e rivestimento protettivo con telo a bolli.

Tassello per sistema di isolamento termico, compresa installazione. Il numero per m2 va stabilito in relazione alle direttive del produttore ed alle esigenze statiche.

Esecuzione speciale degli spigoli esterni.

Profilo angolare in PVC-rete per sistema di isolamento termico con impiego di un profilo in plastica per ottenere uno spigolo esatto.

Profilo per giunto di dilatazione per sistema di isolamento termico con rete in tessuto di vetro accoppiata su entrambi i lati e aletta di raccordo da inserire nel sistema di isolamento termico, compresa esecuzione di giunto di dilatazione a tenuta di pioggia battente e ad elasticità permanente; compresi accessori e materiali di fissaggio. Senza distinzione di spessore dell'isolante.

Sigillatura di giunti di attacco per sistema di isolamento termico.

Profilo di raccordo a telai di finestre o porte con listello autoadesivo in PVC duro con nastro di guarnizione e rete in fibra di vetro.

Nastro di guarnizione per giunti di sistema di isolamento termico per esecuzione di giunto a tenuta di pioggia battente di raccordo a finestre, davanzali e simili, intonacabile.

Profilo di sgocciolamento per sistema di isolamento termico con rete in fibra di vetro accoppiata su entrambi i lati, per architravi di finestre, intradossi di balconi, cassonetti di avvolgibili termoisolati e simili.

Rivestimento minerale pregiato per sistema di isolamento termico, extra-migliorato, a base di calce bianca-cemento bianco e sabbie marmoree di alta qualità, bianco o colorato, applicazione con cazzuola in acciaio inox, spessore minimo corrispondente alla dimensione del granulo prevista, strutturazione e applicazione di pittura finale conforme al sistema, da applicare come rivestimento rustico su strato di armatura esistente.

Per migliorare l'idrorepellenza, la resistenza agli agenti atmosferici ed ambientali nonché l'omogeneità della tinta in generale è necessaria una mano di fondo ed una mano finale di pittura per esterni ai silossani o di pittura ai silicati per esterni.

Sono inclusi i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente.

02.12.01.30.L	Sistema di isolamento termico a cappotto su pareti (EPS): spessore 6 cm	*02.12.01.30.L
	spessore: 6 cm	
	02.09.01.13.C Malta rasante e ponte di aderenza: Malta minerale a base di cemento, calce idrata, sabbia fine, fibre di rinforzo e additivi, come ponte di aderenza per successivi intonaci di calce, malta bastarda e cemento o il fissaggio di pannelli isolanti. Massima conducibilità termica 0,90 W/mK: finitura puntuale, spessore 1,5 cm applicazione per finitura con incollaggio perimetrale e centrale, spessore 1,5 cm	
	*02.12.01.09.L Polistirolo espanso estruso EPS: Isolamento termico in lastre di polistirolo espanso EPS, fornite e poste in opera con giunti sfalsati, compresi materiale di fissaggio, sfridi e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m. L'isolamento consiste in prevalenza in materiale espanso rigido a cellule chiuse, prodotto, trattando termicamente il granulato di polistirene espandibile. E' compreso nel prezzo il fissaggio meccanico necessario con tasselli, morsetti e simili. Densità ca. 15-30 kg/m3, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 40-60, reazione al fuoco: euroclasse E, massima conducibilità termica 0,04 W/mK: pareti con sist. di isol. term., spess. 6 cm per pareti con sistema di isolamento termico, trazione trasversale alla superficie del pannello >0,005 N/mm2, spessore 6 cm	
	02.09.01.13.D Malta rasante e ponte di aderenza: Malta minerale a base di cemento, calce idrata, sabbia fine, fibre di rinforzo e additivi, come ponte di aderenza per successivi intonaci di calce, malta bastarda e cemento o il fissaggio di pannelli isolanti. Massima conducibilità termica 0,90 W/mK: rasatura con applicazione di rete d'armatura, spessore 0,5 cm	
	02.09.02.06.A Armatura intonaco per "sistemi di isolamento termico" Armatura per l'intonaco di "sistemi di isolamento termico", per l'applicazione superficiale in malta adeguata, antialcalina e senza ammorbidenti, con buon aggrappo dell'intonaco; i giunti sono da eseguire con una sovrapposizione min. 10 cm, peso min. 0,15 kg/m2. Compresi sovrapposizioni, sfrido e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m: con rete in fibra di vetro, maglia 4x4 mm	
	02.09.04.04.A Fondo universale per i "sistemi di isolamento termico" Fornitura e messa in opera di un fondo universale per i "sistemi di isolamento termico" esterni. Il fondo è costituito da un primer pigmentato a base minerale, e viene messo in opera prima dell'intonaco di finitura; serve per l'equalizzazione dell'assorbimento di acqua e per un'ulteriore idrofobizzazione del sottofondo (miglioramento ca. del 30%), per ottenere un'immagine ottica più uniforme e per proteggere eventuali pigmenti organici (neutralizzazione del ph del sottofondo). Posa di uno strato pieno e coprente mediante pennello, rotolo o spazzola su sottofondo asciutto che deve essere portante e libero da sporco (p.es. polvere, fuliggine, alghe, ecc.). Lavorazione secondo le indicazioni della ditta produttrice. Durante la lavorazione e la fase di asciugamento la temperatura ambiente e quella del sottofondo non possono scendere sotto i +5°C: consumo ca. 0,20-0,25 kg/m2, densità ca. 1,5 kg/l, valore ph ca. 8,5.	
	02.09.04.03.A Intonaco minerale: Intonaco minerale come strato di finitura per „sistemi di isolamento termico“, consistente in calce spenta all'aria, malta di calce e sabbia bianca di marmo fornito ed applicato, granulometria 0,7 – 4 mm, massima conducibilità termica 0,60 W/mK, densità a secco ca. 1.500 kg/m3, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 12. S'intendono compresi la fornitura e la posa dello strato di finitura, ogni altra prestazione accessoria occorrente, nonché i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m: Spessore 2-4mm	
	m2	

02.12.01.30.Q Sistema di isolamento termico a cappotto su pareti (EPS): spessore 16 cm *02.12.01.30.Q

spessore: 16 cm

02.09.01.13.C Malta rasante e ponte di aderenza:

Malta minerale a base di cemento, calce idrata, sabbia fine, fibre di rinforzo e additivi, come ponte di aderenza per successivi intonaci di calce, malta bastarda e cemento o il fissaggio di pannelli isolanti. Massima conducibilità termica 0,90 W/mK:

finitura puntuale, spessore 1,5 cm

applicazione per finitura con incollaggio perimetrale e centrale, spessore 1,5 cm

02.12.01.09.Q Polistirolo espanso estruso EPS:

Isolamento termico in lastre di polistirolo espanso EPS, fornite e poste in opera con giunti sfalsati, compresi materiale di fissaggio, sfridi e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m.

L'isolamento consiste in prevalenza in materiale espanso rigido a cellule chiuse, prodotto, trattando termicamente il granulato di polistirene espandibile. E' compreso nel prezzo il fissaggio meccanico necessario con tasselli, morsetti e simili. Densità ca. 15-30 kg/m³, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 40-60, reazione al fuoco: euroclasse E, massima conducibilità termica 0,04 W/mK:

pareti con sist. di isol. term., spess. 16 cm

per pareti con sistema di isolamento termico, trazione trasversale alla superficie del pannello >0,005 N/mm², spessore 16 cm

02.09.01.13.D Malta rasante e ponte di aderenza:

Malta minerale a base di cemento, calce idrata, sabbia fine, fibre di rinforzo e additivi, come ponte di aderenza per successivi intonaci di calce, malta bastarda e cemento o il fissaggio di pannelli isolanti. Massima conducibilità termica 0,90 W/mK:

rasatura con applicazione di rete d'armatura, spessore 0,5 cm

02.09.02.06.A Armatura intonaco per "sistemi di isolamento termico"

Armatura per l'intonaco di "sistemi di isolamento termico", per l'applicazione superficiale in malta adeguata, antialcalina e senza ammorbidenti, con buon aggrappo dell'intonaco; i giunti sono da eseguire con una sovrapposizione min. 10 cm, peso min. 0,15 kg/m². Compresi sovrapposizioni, sfrido e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m: con rete in fibra di vetro, maglia 4x4 mm

02.09.04.04.A Fondo universale per i "sistemi di isolamento termico"

Fornitura e messa in opera di un fondo universale per i "sistemi di isolamento termico" esterni. Il fondo è costituito da un primer pigmentato a base minerale, e viene messo in opera prima dell'intonaco di finitura; serve per l'egualizzazione dell'assorbimento di acqua e per un'ulteriore idrofobizzazione del sottofondo (miglioramento ca. del 30%), per ottenere un'immagine ottica più uniforme e per proteggere eventuali pigmenti organici (neutralizzazione del pH del sottofondo). Posa di uno strato pieno e coprente mediante pennello, rotolo o spazzola su sottofondo asciutto che deve essere portante e libero da sporco (p.es. polvere, fuliggine, alghe, ecc.). Lavorazione secondo le indicazioni della ditta produttrice. Durante la lavorazione e la fase di asciugamento la temperatura ambiente e quella del sottofondo non possono scendere sotto i +5°C:

consumo ca. 0,20-0,25 kg/m², densità ca. 1,5 kg/l, valore pH ca. 8,5.

02.09.04.03.A Intonaco minerale:

Intonaco minerale come strato di finitura per „sistemi di isolamento termico“, consistente in calce spenta all'aria, malta di calce e sabbia bianca di marmo fornito ed applicato, granulometria 0,7 – 4 mm, massima conducibilità termica 0,60 W/mK, densità a secco ca. 1.500 kg/m³, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 12. S'intendono compresi la fornitura e la posa dello strato di finitura, ogni altra prestazione accessoria occorrente, nonché i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m:

Spessore 2-4mm

m2

02.12.01.40 Sistema di isolamento termico a cappotto per solai

***02.12.01.40.**

Fornitura e posa in opera di un isolamento termico a cappotto per solai

Norme contrattuali fisse:

Per il sistema di isolamento termico deve essere concessa una Garanzia di 10 anni, in forma di una assicurazione.

Per l'esecuzione vanno impiegati esclusivamente sistemi collaudati in conformità alle attuali norme costituiti da componenti prodotti dallo stesso produttore del sistema (detentore del sistema) o da accessori da esso consigliati.

Dimostrazioni relative al sistema:

L'appaltatore deve provare al committente, su richiesta dello stesso, l'esistenza di un controllo di sistema e di un contratto di controllo in conformità con un ente accreditato di prova e di controllo, ovvero l'esistenza di una omologazione tecnica europea per i sistemi offerti.

Lavorazione:

La lavorazione deve essere effettuata da parte di personale qualificato in conformità alle norme di lavorazione. Sono parte integrante del contratto anche le eventuali direttive di lavorazione integrative del detentore del sistema (attuale manuale e attuali schede tecniche) nonché le norme tecniche riconosciute relative alla garanzia di qualità. In caso di contraddizioni si applicano i criteri di validità generali stabiliti nelle norme contrattuali fisse delle descrizioni di capitolato.

Come dimostrazione della speciale qualificazione del personale e della qualità di esecuzione si intende il rispetto, costantemente controllato e documentato, delle direttive di lavorazione del gruppo qualitativo di Isolamento termico totale da parte dell'appaltatore, ovvero un sistema equivalente di garanzia di qualità a scelta del committente.

Controlli durante la lavorazione:

I controlli, da effettuare riguardanti la lavorazione del sistema di isolamento termico in loco, si intendono contrattualmente concordati. La collaborazione con il committente (controllo locale dei lavori) comprende in particolare la definizione temporale e spaziale di campioni casuali nonché il tipo e la documentazione dei risultati di prova. Gli eventuali danni arrecati durante le prove dovranno essere riparati dall'appaltatore senza alcun compenso a parte.

Se durante la lavorazione si riscontrano delle carenze, le successive fasi di lavoro potranno avvenire solo previa rimozione documentata delle carenze stesse.

Il protocollo tenuto presso il cantiere durante il periodo di esecuzione dei lavori dovrà essere consegnato al committente al più tardi con il conto finale.

Eventuali prove aggiuntive da parte di un centro autorizzato dal committente non può essere considerato sostitutivo delle prove sul posto che l'appaltatore è tenuto a svolgere per contratto.

Altezze:

I prezzi unitari valgono indipendentemente dall'altezza.

Intradossi:

L'isolamento termico in corrispondenza di intradossi e architravi di finestre, porte o altre aperture deve essere eseguito con lo stesso spessore della superficie della facciata a meno che per motivi cogenti di spazio sia possibile solo uno spessore inferiore. Per tali eventuali differenze di spessore obbligate da motivi di spazio non è prevista alcuna modifica dei prezzi unitari.

Esecuzione zoccolatura:

A livello della zoccolatura e nella zona a contatto con il terreno devono essere impiegati pannelli termoisolanti XPS.

Lo strato di armatura deve essere realizzato con componenti appartenenti al sistema di isolamento termico, ovvero con componenti appositamente consigliati dal detentore del sistema.

In caso di zoccolatura rientrante deve essere previsto un profilo di gocciolamento (in apposita posizione).

Prestazioni comprese nei prezzi unitari:

Nei prezzi unitari del capitolato sono compresi tutti i componenti appartenenti al sistema offerto. Nella scelta e nel dimensionamento dei componenti del sistema bisogna tenere conto delle caratteristiche dell'edificio, ed in particolare di posizione, sottosuolo, altezza dell'edificio, conformazione del terreno, velocità base del vento, eventuali norme antincendio e lunghezza dello spigolo esterno dell'edificio (specialmente ai fini della determinazione dei tasselli sui bordi esterni).

Incollaggio dei pannelli isolanti:

Applicazione del collante sul pannello isolante a base di idrati di silicati di calcio:

Il collante va applicato a mano od a macchina in modo tale da ottenere una superficie di contatto minima del 70%, tenendo conto delle tolleranze del sottofondo. Tale risultato si può ottenere con il metodo a strisce (meccanico) od a punti e strisce (manuale). La larghezza della striscia deve essere di ca. 5 cm, la sua altezza di ca. 2 cm.

Posa dei pannelli isolanti:

I pannelli vanno posati in modo da formare una superficie piana, a giunti strettamente accostati, in modo sfalsato. La sfalsatura dei pannelli sulla facciata deve essere di almeno 25 cm. Anche in corrispondenza degli angoli dell'edificio i pannelli vanno accoppiati in modo alternato. Per evitare ponti termici bisogna fare in modo che i giunti rimangano liberi da collante. Buchi o piccole cavità nei pannelli vanno riempiti con lo stesso materiale isolante e le cavità vanno riempite con la malta ad alto potere isolante.

Aperture nella muratura:

In caso di aperture nella muratura i pannelli vanno tagliati in modo tale che i giunti dei pannelli e lo spigolo dell'apertura risultino sfalsati e non vi sia alcuna fuga continua.

Tasselli:

In relazione alle caratteristiche del sottofondo dovrà essere previsto un fissaggio meccanico aggiuntivo. Per il fissaggio dei pannelli dovranno essere impiegati tasselli dichiarati dal fornitore del sistema di isolamento termico.

Qualora non diversamente indicato, la tassellatura del sistema di isolamento termico va effettuata secondo le direttive del detentore del sistema con tasselli conformi.

Il fissaggio meccanico aggiuntivo del sistema di isolamento termico su materiali da costruzione pieni e forati in caso di pannelli isolanti in polistirolo (EPS-F), in lana di roccia (MW-PT) e in sughero va effettuato con un minimo di 6 tasselli e nel caso di pannelli minerali in calcestruzzo cellulare con un minimo di 4,5 tasselli. Numero di tasselli di fissaggio per m² per sistema di isolamento termico. Nelle zone perimetrali il numero di tasselli di fissaggio del sistema di isolamento termico va aumentato fino ad un massimo di 12 pezzi a seconda del tipo e della posizione dell'edificio. La lunghezza dei tasselli dipende dallo spessore del collante + pannello isolante + ev. intonaco + profondità di ancoraggio, ovvero lunghezza della zona di espansione del tassello (a seconda del tipo di sottofondo). È ammesso esclusivamente l'impiego di tasselli del detentore del sistema.

Categorie di impiego:

A = calcestruzzo

B = mattoni pieni

C = mattoni forati

pannelli a base di idrati di silicati di calcio:

Questi pannelli isolanti vanno fissati con almeno 1 tassello per pannello.

Sugli bordi esterni il numero di tasselli può aumentare (in relazione alla posizione ed all'altezza dell'edificio). La lunghezza dei tasselli dipende dallo spessore del collante + pannello isolante + ev. vecchio rivestimento + profondità di ancoraggio (a seconda del tipo di sottofondo). La definizione esatta dei tasselli va stabilita in relazione alle direttive di lavorazione del fornitore.

Profili, pezzi prefabbricati per facciate, scanalature:

Vanno impiegati solo profili e pezzi prefabbricati per facciate consigliati dal detentore del sistema. Questi vengono forniti in cantiere in contenitori originali, contrassegnati in modo da poter essere identificati come componenti di sistema in conformità con la dichiarazione del prodotto dell'appaltatore.

Le scanalature vanno eseguite in modo che tutte le superfici siano coperte dallo strato di armatura e dall'intonaco di finitura.

Esecuzione spigoli:

I pannelli sugli spigoli esterni della muratura vanno posati in modo alternato e provvisti con un angolare di protezione in PVC.

Intradossi, raccordi e chiusure:

Se il telaio di una finestra o di una porta è montato a filo con lo spigolo esterno della costruzione grezza, il pannello isolante deve possibilmente coprire il telaio stesso. In caso di porte o finestre montate non a filo con lo spigolo esterno (profondità dell'intradosso esterno > 5 cm) gli intradossi devono possibilmente essere isolati rivestendoli con pannelli isolanti di almeno 3 cm di spessore. Tali pannelli vanno raccordati a filo con i pannelli isolanti della facciata onde evitare ponti termici. Inoltre va realizzata un'armatura analoga a quella utilizzata per la formazione degli spigoli. Tutti i raccordi a finestre, porte, ecc., nonché ad altri elementi costruttivi, vanno eseguiti a tenuta di pioggia battente (ad esempio con impiego di nastro di guarnizione per giunti, profili di raccordo o rete di armatura sottostante, se realizzabile).

Se i cassonetti per avvolgibili sono montati a filo con lo spigolo esterno della costruzione grezza, il pannello isolante deve possibilmente coprire il telaio stesso. In caso di cassonetti per avvolgibili montati non a filo con lo spigolo esterno, gli spazi che rimangono devono essere isolati rivestendoli con pannelli isolanti. Tali pannelli vanno raccordati a filo con i pannelli isolanti della facciata. Inoltre va realizzata un'armatura analoga a quella utilizzata per la formazione degli spigoli. Tutti i raccordi vanno eseguiti a tenuta di pioggia battente (ad esempio con impiego di nastro di guarnizione per giunti, profili di raccordo o rete di armatura

sottostante, se realizzabile).

Giunti di dilatazione:

In caso di giunti strutturali (giunti di dilatazione) questi devono essere esattamente ripresi nello strato di isolamento e nell'intonaco di rivestimento mediante inserimento di un apposito giunto di dilatazione. In caso di isolamento di singole superfici di facciata i raccordi con altri elementi di edificio e di facciata adiacenti vanno eseguiti con giunti dello stesso tipo.

Armatura:

Sistemi con strato di armatura 5 mm:

Vanno realizzati solo sistemi con valore medio dello spessore dei campioni di strato di armatura di almeno 4,5 mm. Dal controllo degli effettivi spessori deve risultare un valore minimo di 4 mm. La rete in tessuto di vetro va annegata nel terzo esterno dello strato di malta.

Requisiti maggiorati:

Eventuali armature a doppio strato o requisiti maggiorati relativi alla resistenza all'urto di elementi di facciata richiesti dal committente sono soggetti a supplemento di prezzo.

Armatura diagonale:

In caso di aperture di finestre o di porte va applicata un'armatura diagonale (con pezzi di rete di dimensioni ca. 20 x 40 cm).

Rasatura, rete di armatura:

2-3 giorni dopo l'incollaggio dei pannelli isolanti

(a seconda delle condizioni meteorologiche e della temperatura) si applica la malta di armatura di sistema nello spessore corrispondente al sistema stesso stendendola con la cazzuola dentata. Nel letto di malta fresca si inserisce la rete di armatura in strisce continue verticali od orizzontali, con sovrapposizione di 10 cm, premendola in modo che venga completamente coperta dalla malta. In caso di sistemi a basso spessore la rete di armatura va collocata al centro dello strato di malta, in sistemi a medio spessore nel terzo più esterno.

Chiusura inferiore della facciata:

Nell'esecuzione della chiusura inferiore della facciata bisogna fare attenzione che i pannelli isolanti di facciata non arrivino nella zona soggetta ad umidità di risalita (prevedere adeguata pendenza della adiacente superficie di gronda ed adeguata altezza della zoccolatura). Per la zona soggetta a spruzzi d'acqua (min. 30 cm) vanno impiegati pannelli in polistirolo altamente espanso, quali ad es. pannelli in EPS.

Questi pannelli devono essere incollati con una malta di armatura separata per sistema in polistirolo. Come ponte di aderenza si applica sopra pure una di queste malte collanti di sistema. Dopo la necessaria asciugatura si può applicare la malta di armatura.

Qualora non diversamente indicato, dopo aver determinato il livello del terreno esterno, va previsto al di sotto del terreno un rivestimento protettivo contro l'umidità; ciò significa che nella zona a contatto col terreno su tutti i componenti va spalmato uno strato di impermeabilizzante, a sua volta protetto da una stuoia a bollini.

Tipi di rivestimento, pitture:

Non vi invece diritto ad alcun supplemento di prezzo qualora i diversi intonaci o pitture non siano adiacenti oppure siano separati da scanalature o fasce per cui sia prevista una apposita posizione di capitolato, nonché nel caso di raccordi ad elementi costruttivi non intonacati, ad es. rivestimenti, incrostazioni o calcestruzzo a vista.

Rustico (Vollabrieb)(V):

I rivestimenti a basso spessore con superficie di struttura simile all'intonaco graffiato, vengono di seguito definiti intonaci rustici (V).

Rigato (R):

I rivestimenti a basso spessore con superficie di struttura simile all'intonaco rigato, vengono di seguito definiti intonaci rigati (R).

Pitture:

Per la scelta delle tonalità della pittura bisogna tenere conto dei valori limite del fattore di riflessione del rivestimento.

Rivestimento finale:

Rivestimenti rustici o rigati:

Il rivestimento finale con l'apposito intonaco va applicato solitamente con la cazzuola; quindi viene irruvidito e trattato a seconda della struttura superficiale voluta.

Applicazione di primer/pittura finale:

L'applicazione del primer è necessaria solo in caso di intonaci di rivestimento pastosi (ad es. Rivestimento ai silicati, SiSi, o ai silossani). In caso di intonaci minerali pregiati è necessaria l'applicazione di un'idonea pittura finale, ad es. pittura ai silossani per esterni o pittura ai silicati per esterni.

Solo dopo completa asciugatura della malta di armatura va applicato un idoneo primer prima del rivestimento finale.

Sistema di isolamento termico per facciate, consistente in pannelli isolanti termici minerali in calcestruzzo cellulare (MD), non infiammabili – classe materiale A, con collante e rasante,

spessore minimo 5 mm, e rete di armatura.

Sistema di isolamento termico per zoccolatura di facciate con sistema di pannelli minerali in calcestruzzo cellulare (MD), consistente in pannello in schiuma dura di polistirolo altamente espanso in pannelli di EPS, difficilmente infiammabile – classe materiale B1, con collante e rasante, spessore minimo 5 mm e rete di armatura.

Sistema di isolamento termico MD, impermeabilizzante per protezione contro l'umidità al di sotto del terreno mediante applicazione sui pannelli di sistema a contatto col terreno di un impermeabilizzante bi componente a base di cemento/dispersione e rivestimento protettivo con telo a bolli.

Tassello per sistema di isolamento termico, compresa installazione. Il numero per m2 va stabilito in relazione alle direttive del produttore ed alle esigenze statiche.

Esecuzione speciale degli spigoli esterni.

Profilo angolare in PVC-rete per sistema di isolamento termico con impiego di un profilo in plastica per ottenere uno spigolo esatto.

Profilo per giunto di dilatazione per sistema di isolamento termico con rete in tessuto di vetro accoppiata su entrambi i lati e aletta di raccordo da inserire nel sistema di isolamento termico, compresa esecuzione di giunto di dilatazione a tenuta di pioggia battente e ad elasticità permanente; compresi accessori e materiali di fissaggio. Senza distinzione di spessore dell'isolante.

Sigillatura di giunti di attacco per sistema di isolamento termico.

Profilo di raccordo a telai di finestre o porte con listello autoadesivo in PVC duro con nastro di guarnizione e rete in fibra di vetro.

Nastro di guarnizione per giunti di sistema di isolamento termico per esecuzione di giunto a tenuta di pioggia battente di raccordo a finestre, davanzali e simili, intonacabile.

Profilo di sgocciolamento per sistema di isolamento termico con rete in fibra di vetro accoppiata su entrambi i lati, per architravi di finestre, intradossi di balconi, cassonetti di avvolgibili termoisolati e simili.

Rivestimento minerale pregiato per sistema di isolamento termico, extra-migliorato, a base di calce bianca-cemento bianco e sabbie marmoree di alta qualità, bianco o colorato, applicazione con cazzuola in acciaio inox, spessore minimo corrispondente alla dimensione del granulo prevista, strutturazione e applicazione di pittura finale conforme al sistema, da applicare come rivestimento rustico su strato di armatura esistente.

Per migliorare l'idrorepellenza, la resistenza agli agenti atmosferici ed ambientali nonché l'omogeneità della tinta in generale è necessaria una mano di fondo ed una mano finale di pittura per esterni ai silossani o di pittura ai silicati per esterni.

Sono inclusi i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente.

02.12.01.40.I Sistema di isolamento termico a cappotto per solai *02.12.01.40.I
(pannello in schiuma minerale): spessore 20 cm

spessore: 20 cm

02.09.01.13.C Malta rasante e ponte di aderenza:

Malta minerale a base di cemento, calce idrata, sabbia fine, fibre di rinforzo e additivi, come ponte di aderenza per successivi intonaci di calce, malta bastarda e cemento o il fissaggio di pannelli isolanti. Massima conducibilità termica 0,90 W/mK:

finitura puntuale, spessore 1,5 cm

applicazione per finitura con incollaggio perimetrale e centrale, spessore 1,5 cm

02.12.01.20.E Pannelli in silicato di calcio per sistemi di isolamento termico:

Isolamento termico con pannelli in silicato di calcio a matrice minerale (farina di quarzo, idrato di calce, cemento) e sottoposto ad idrofobizzazione acquosa, permeabile al vapore, ecologico, riciclabile, adatto su pareti per "sistemi di isolamento termico", poste in opera a giunti sfalsati e ben chiusi, reazione al fuoco: euroclasse A1, compresi materiali di fissaggio, sfido, ponteggi interni fino a un'altezza di 3,50 m e altre prestazioni accessorie. E' compreso nel prezzo il fissaggio meccanico necessario con tasselli, morsetti e simili da eseguire secondo il DTV.

Massima conducibilità termica 0,045 W/mK; densità ca. 115 kg/m³, permeabilità al vapore acqueo ca. 3:

Isolamento termico con pannelli in schiuma minerale, spess. 20,0 cm

02.09.01.13.D Malta rasante e ponte di aderenza:

Malta minerale a base di cemento, calce idrata, sabbia fine, fibre di rinforzo e additivi, come ponte di aderenza per successivi intonaci di calce, malta bastarda e cemento o il fissaggio di pannelli isolanti. Massima conducibilità termica 0,90 W/mK:

rasatura con applicazione di rete d'armatura, spessore 0,5 cm

02.09.02.06.A Armatura intonaco per "sistemi di isolamento termico"

Armatura per l'intonaco di "sistemi di isolamento termico", per l'applicazione superficiale in malta adeguata, antialcalina e senza ammorbidenti, con buon aggrappo dell'intonaco; i giunti sono da eseguire con una sovrapposizione min. 10 cm, peso min. 0,15 kg/m². Compresi sovrapposizioni, sfido e ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m: con rete in fibra di vetro, maglia 4x4 mm

02.09.04.04.A Fondo universale per i "sistemi di isolamento termico"

Fornitura e messa in opera di un fondo universale per i "sistemi di isolamento termico" esterni. Il fondo è costituito da un primer pigmentato a base minerale, e viene messo in opera prima dell'intonaco di finitura; serve per l'equalizzazione dell'assorbimento di acqua e per un'ulteriore idrofobizzazione del sottofondo (miglioramento ca. del 30%), per ottenere un'immagine ottica più uniforme e per proteggere eventuali pigmenti organici (neutralizzazione del pH del sottofondo). Posa di uno strato pieno e coprente mediante pennello, rotolo o spazzola su sottofondo asciutto che deve essere portante e libero da sporco (p.es. polvere, fuliggine, alghe, ecc.). Lavorazione secondo le indicazioni della ditta produttrice. Durante la lavorazione e la fase di asciugamento la temperatura ambiente e quella del sottofondo non possono scendere sotto i +5°C:

consumo ca. 0,20-0,25 kg/m², densità ca. 1,5 kg/l, valore pH ca. 8,5.

02.09.04.03.A Intonaco minerale:

Intonaco minerale come strato di finitura per „sistemi di isolamento termico“, consistente in calce spenta all'aria, malta di calce e sabbia bianca di marmo fornito ed applicato, granulometria 0,7 – 4 mm, massima conducibilità termica 0,60 W/mK, densità a secco ca. 1.500 kg/m³, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 12. S'intendono compresi la fornitura e la posa dello strato di finitura, ogni altra prestazione accessoria occorrente, nonché i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m:

Spessore 2-4mm

m2

02.15 Impermeabilizzazioni di coperture

PREMESSE IMPERMEABILIZZAZIONI DI COPERTURE

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tutto quanto occorre per:

- impermeabilizzare manufatti o parti di essi, giunti di lavoro, di dilatazione, fessurazioni, ecc;
 - al rivestimento protettivo di superfici di manufatti a base di legante cementizio e di superfici d'acciaio
*A differenza delle impermeabilizzazioni, i rivestimenti protettivi hanno, oltre ad una eventuale funzione di impermeabilizzazione, comunque la funzione di proteggere una superficie da agenti corrosivi, aggressivi, erosivi od abrasivi. Perciò le caratteristiche dei prodotti offerti devono essere indirizzate alle funzioni protettive specifiche richieste. I relativi prezzi si riferiscono senza distinzione a superfici piane o curve, orizzontali, inclinate, verticali o subverticali. I lavori possono comprendere la preparazione delle superfici, l'applicazione di manti protettivi, costituiti da pitture in una o più riprese, a freddo o a caldo, da guaine e fogli di carta bitumata, di materiale sintetico o a base di gomma o misti, da applicazioni di prodotti chimici provocanti reazioni di cristallizzazione, o da altri sistemi descritti nelle singole voci. Sono comprese anche le impermeabilizzazioni di giunti di lavoro o di dilatazione mediante installazione di guaine opportunamente profilate e costituite da materiali idonei alla finalità dell'opera.
 Per tutte le voci vale l'obbligo di rispettare rigorosamente le prescrizioni e le indicazioni del produttore. Dove queste non dovessero essere note, è obbligo dell'appaltatore procurarsele. Spese di addestramento da parte del produttore sono a completo carico dell'appaltatore.
 L'appaltatore, su iniziativa propria ed a spese proprie, deve procurare in tempo documentazioni tecniche e certificati emessi da istituti di prova pubblici, italiani oppure esteri, dei prodotti che intende utilizzare.
 In applicazioni a più strati l'appaltatore deve garantire la compatibilità chimico/fisico/meccanica dei vari prodotti tra loro. Nel trattamento di manufatti destinati ad acqua potabile, l'appaltatore deve integrare la documentazione con il certificato di omologazione per uso potabile.
 Se non espressamente previsto in altro modo, i lavori preparatori come la semplice pulizia della superficie da trattare, l'umidificazione, ecc., sono sempre a carico dell'appaltatore. Eventuali lavori di preparazione particolari come la demolizione preventiva di intonaci, lavori con scalpello, la raschiatura di pitture, la lisciatura a frattazzo, la messa in opera di intonaci e di malte di egualizzazione, ecc., verranno compensati soltanto se si tratta di opere preesistenti, cioè non eseguite dall'appaltatore stesso.
 La sabbiatura o un trattamento equivalente, se richiesta, verrà sempre compensata a parte.
 L'appaltatore deve, in tempo utile e di sua iniziativa, verificare i manufatti e le superfici da trattare comunicando per iscritto alla DL eventuali dubbi o riserve per quanto riguarda la qualità e le condizioni chimico/fisico/meccaniche del manufatto e delle superfici da trattare.
 Con l'inizio dei lavori di applicazione l'appaltatore accetta incondizionatamente il manufatto come pienamente conforme alle sue esigenze e non potrà far valere le condizioni di cui sopra come ragione giustificatrice nel caso di future contestazioni del suo lavoro. Le delimitazioni verso superfici da non trattare devono essere eseguite secondo linee logiche, determinate dal manufatto, e geometricamente corrette. In particolar modo nel caso di applicazioni a spruzzo, le superfici adiacenti da non trattare devono essere sufficientemente coperte. Eventuali macchiature devono essere immediatamente rimosse con prodotti idonei, appositamente predisposti ed a portata di mano.
 Nei singoli prezzi sono compresi anche i rispettivi oneri di giunzione, siano essi di saldatura, incollaggio o altri.
 E' a carico dell'appaltatore il trattamento richiesto per specifici prodotti dopo la loro applicazione, come per esempio l'umidificazione, la protezione da irradiazione solare diretta, ecc.. E' obbligo dell'appaltatore garantire la perfetta conservazione dell'impermeabilizzazione anche se possibile solo mediante il ricorso a mezzi protettivi come pannelli, contromurature, strati di sabbia, ecc. Questi ultimi verranno indennizzati a parte. La responsabilità per la qualità del prodotto, la regolare messa in opera e per la perfetta conservazione fino al collaudo o la dichiarazione di regolare esecuzione, rimane unicamente a carico dell'appaltatore. La D.L. può chiedere in qualunque momento, a spese dell'appaltatore, la presenza in cantiere di personale di controllo messo a disposizione dal produttore. Se non espressamente detto in altro modo in una singola voce, nel prezzo unitario sono compresi anche tutti gli oneri secondari, come la fornitura, secondo le modalità richieste dallo scopo, di acqua, eventuali solventi, energia elettrica, impalcati e piani di lavoro di qualsiasi altezza, mezzi di sollevamento, compressori, spruzzatrici, ecc.. Data la complessità chimica e la vastità dei prodotti industriali sul mercato, in alcune voci può essere indicato un prodotto "di riferimento" o "tipo" di un determinato produttore. Questo però non è vincolante per l'appaltatore, che può offrire qualunque altro prodotto che rispetti almeno le caratteristiche chimico/fisico/meccaniche per lo scopo preposto.*

Per la contabilità si conviene di misurare la lunghezza in caso di giunti, e altrimenti la superficie trattata, senza tener conto di sovrapposizioni, sfridi, risvolti laterali fino a 10 cm, ecc. Aperture inferiori ad 1,00 m2 non verranno detratte, a compenso di tutti i maggiori oneri.

Per spessore di uno strato è sempre inteso quello finito in opera, dopo l'essiccamento.

Tutti i prezzi unitari valgono indipendentemente dall'ubicazione e dal piano nel fabbricato e dal formato e dalla dimensione del elemento strutturale da costruire.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecnici contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.15.01 Coperture continue

02.15.01.07 Manto imperme. in PVC armato: *02.15.01.07.

Manto impermeabile in PVC plastificato e armato con velo di vetro per tetti piani, fornito e posto in opera a secco con giunti sovrapposti di 8 cm, saldati termicamente. Esecuzione come segue:

- strato di livellamento in polipropilene non tessuto da 400 g/m²
- telo sintetico impermeabile in cloruro di polivinile (PVC) plastificato, stabilizzato dimensionalmente, resistente ai raggi UV, non resistente al bitume.

Manto impermeabile in telo a base di PVC plastificato armato con velo di vetro

Spessore: 2,0 mm

Peso: 2600 g/m²

Carico di rottura unitario: 10 N/mm²

Allungamento a rottura: 250 %

Piegatura a bassa temperatura: <- 20 Grad C

Deformazione dopo ciclo termico: 0,0 % SIA 280/3

Resistenza a perforazione meccanica 850 mm

Resistenza alle radici: SIA 280/10

Classe di fuoco: B2 DIN 4102/1

- strato di protezione in polipropilene non tessuto da minimo 250 g/m²,
- strato separatore in foglio di polietilene microforato, spessore 0,20 mm, saldato con nastro adesivo.

Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi:

la pulizia della superficie da isolare, i materiali di fissaggio, inclusi i raccordi a parete in PVC e in lamiera zincata a caldo con faccia superiore rivestita con telo impermeabile di PVC plastificato, le sovrapposizioni necessarie a strutture adiacenti, l'impermeabilizzazione di elementi emergenti, la formazione di canali e grondaie, i raccordi con angoli continui, la formazione di angoli e spigoli con pezzi speciali, gli sfridi, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente.

m²

02.16 Drenaggi, canalizzazioni, fognature e pavimentazioni stradali

PREMESSE DRENAGGI, CANALIZZAZIONI, FOGNATURE, POZZETTI

Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.

L'offerente è obbligato a verificare la completezza e fattibilità, a regola d'arte, dei lavori e dei materiali descritti nelle voci del computo, specialmente in riguardo ai collegamenti previsti al fabbricato da erigere e all'idoneità per l'impiego previsto.

Le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.

S'intendono compresi nel prezzo unitario il caricamento, il trasporto, lo scarico ed il deposito provvisorio o definitivo di tutti i materiali edili da costruzione ed altri materiali necessari rispett. dei materiali di rifiuto e delle macerie (separate sec. le categorie previste) in depositi provvisori o in pubblica discarica, in qualunque distanza, inclusi tutti i corrispettivi per diritti di discarica.

Le misure riportate sono indicative e possono variare del +/- 10% senza che per questo possano essere richiesti sovrapprezzi o nuovi prezzi.

Drenaggi con materiale filtrante

Il materiale filtrante deve essere di natura sana e resistente, privo di elementi argillosi. La granulometria deve corrispondere al fuso richiesto nella voce specifica. Nel prezzo unitario sono compresi tutti gli oneri sia della fornitura, sia della regolare posa in opera, anche in presenza di un eventuale geotessuto (compensato a parte), secondo le prescrizioni della DL. Sono a carico dell'appaltatore tutti quei provvedimenti atti ad evitare il danneggiamento di eventuali isolazioni ed il miscelarsi del materiale filtrante con il terreno circostante (frammenti). Sono esclusi, se non specificato espressamente nelle singole voci, gli scavi, eventuali tubazioni, geotessuti filtranti e manufatti protettivi definitivi.

Pozzetti

Pozzetti prefabbricati, secondo l'impostazione del presente elenco, si compongono di regola dei seguenti elementi;

- elemento base di fondo (escluso cunicolo di scorrimento). Questo elemento può essere prefabbricato oppure confezionato parzialmente o completamente in opera.

Elementi prefabbricati per canalizzazioni devono avere premontati in stabilimento i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione. Elementi gettati in opera devono garantire la stessa qualità degli elementi prefabbricati. In essi devono essere integrati nella fase del getto i manicotti corrispondenti al tipo ed alle dimensioni della tubazione. Se non espressamente detto in modo diverso in una voce, i manicotti stessi verranno compensati a parte. L'elemento base di fondo, sia preconfezionato che gettato parzialmente o completamente in opera, deve essere costruito in getto monolitico fino ad almeno 15 cm sopra la generatrice superiore del manicotto più grande incorporato. La soletta di base di elementi di fondo gettati in opera deve avere uno spessore minimo di 20 cm. Il collegamento tra elemento di base gettato in opera ed il primo anello prefabbricato deve garantire le stesse caratteristiche di tenuta idraulica e statica dei collegamenti fra elementi prefabbricati.

- Elementi di prolunga. Questi elementi hanno le stesse dimensioni interne dell'elemento base. Essi formano di solito la camera di ispezione.

- Anello di compensazione altimetrica e di appoggio per il telaio del chiusino o della caditoia.

Tutti gli elementi, ed eccezione dell'anello di appoggio, devono essere collegati tra di loro con sistemi di giunzione ad incastro od a biccchiere, completi dei relativi sistemi plastico/elastici di tenuta idraulica (nastri, anelli).

Tutti i materiali che formano il corpo del pozzetto devono essere impermeabili e, montati in opera, devono garantire la tenuta d'acqua.

Le superfici interne ed esterne devono essere chiuse e lisce. In tutti i pozzetti, la parte superiore di accesso deve essere limitata nelle dimensioni e ridotta all'altezza minima necessaria. È da contenere perciò il più possibile l'uso di anelli di compensazione. La superficie interna deve essere assolutamente liscia e priva di spigoli acuti e sbavature di malta o boiaccia. La precisa posizione plani-altimetrica di pozzetti stradali, dotati di caditoie e previsti per lo smaltimento delle acque meteoriche, deve essere verificata in loco a cura dell'appaltatore.

Il prezzo unitario si riferisce ai seguenti oneri, forniture e prestazioni:

- la fornitura in opera di un sottofondo in conglomerato cementizio Rck 15 N/m², spessore medio 15 cm, tirato a frattazzo alla quota precisa di imposta;

- la fornitura in opera di tutti gli elementi costituenti il pozzetto stesso, completi del materiale standardizzato di giunzione: elemento di base, escluso il piano di scorrimento con cunicoli, elementi di prolunga, anelli di compensazione altimetrica e di appoggio dei chiusini. Per quanto riguarda l'elemento di base, questo può essere costituito anche da un elemento gettato parzialmente o completamente in opera, con le caratteristiche sopra descritte. Il compenso si riferisce in tutti i casi all'elemento con un pavimento piano;

- la presenza di manicotti (che verranno compensati a parte) o l'inserimento diretto di tubazioni nelle pareti, anche nel pozzetto già posto in opera;

- la creazione e successiva chiusura con boiaccia cementizia di perforazioni nei pozzi in calcestruzzo per l'inserimento di tubi, indipendentemente dal diametro dei tubi, quando non è necessaria la presenza di manicotti;

- la verifica statica nei casi non standardizzati;

- tutte le prove di laboratorio od in sito;

- per i pozzetti ispezionabili i maniglioni d'accesso di sicurezza, ad una reciproca distanza verticale non superiore a 33 cm. Nel caso standard i maniglioni saranno in ghisa. Per maniglioni rivestiti in materiale sintetico non verrà pagato un sovrapprezzo;

- tutti i materiali di fissaggio che, se in metallo, devono essere in acciaio AISI 304;

- nei pozzetti leggeri come p. es. quelli in fibrocemento, vetroresina, ecc., la soletta di base, dimensionata contro il galleggiamento;

- tutti i lavori di fissaggio, compresi i materiali per gli anelli di compensazione altimetrica.
- canalette di scorrimento
- manicotti per collegamento tubi
- chiusini e cadotoie;
- elemento tronco-conico
- eventuali rivestimenti protettivi.
- soletta di copertura.

Norme di misurazione:

Per i pozzetti compensati al cm di profondità verrà misurata l'altezza interna in opera, tra il piano più depresso del pavimento finito ed il piano di appoggio del telaio, senza distinzione dei singoli elementi compositivi. Se non detto diversamente nella singola voce, questo criterio vale anche per un ev. tronco di pozzetto prefabbricato posto in opera ad integrazione di un sottostante manufatto indipendente, in questo caso si misura l'altezza dal piano d'appoggio.

DN = Dimensioni interne

Tutti i prezzi relativi a chiusini, botole e coperture varie di pozzetti ed ispezioni, (sia in ghisa, lamiera zincata a caldo, ghisa/cemento), valgono per qualsiasi dimensione e peso di ogni singolo elemento, pertanto non verrà concesso alcun sovrapprezzo per dimensioni o pesi ridotti.

Canalette di scorrimento

Esecuzione di canaletta di scorrimento in conglomerato cementizio Rck 30 N/mm² costituita da un cunicolo con sezione di fondo semicircolare e pareti laterali verticali fino all'altezza del diametro e da un piano di calpestio laterale con pendenza del 10% verso il cunicolo.

Le superfici devono essere perfettamente lisce, se non è previsto un successivo rivestimento, oppure preparate per un successivo rivestimento con fondelli, piastrelle oppure con strato epossidico, questi esclusi. Sotto la canaletta di scorrimento la soletta di fondo deve avere uno spessore di almeno

15 cm, se eseguita contemporaneamente alla canaletta di scorrimento. Se quest'ultima viene eseguita in un secondo momento, tra essa e la soletta di base deve essere previsto uno strato con spessore di almeno 5 cm. Il cunicolo può essere dritto o curvo. I manicotti devono essere inseriti in modo tale che la generatrice inferiore dei tubi inseriti trovi continuità con quella del cunicolo. Il compenso si riferisce alla sola canaletta di scorrimento con l'eventuale riempimento con conglomerato cementizio a partire dal fondo piano, compensato con le voci relative ai pozzetti. I manicotti vengono compensati a parte.

Manicotti per pozzetti

Fornitura e posa in opera - in stabilimento per pozzetti completamente prefabbricati oppure in cantiere - di manicotti con anello elastico di tenuta da inserire nelle pareti di manufatti per il collegamento elastico ed a tenuta idraulica di tubazioni. Se i manicotti sono di materiale plastico, essi devono essere sabbiati sulla superficie esterna per garantire il collegamento con il conglomerato cementizio.

Canalette di drenaggio

Fornitura e posa in opera di canalette di drenaggio in calcestruzzo di poliestere costituite da:

- canalette con o senza pendenza incorporata, dritte, come richiesto dalla DL;
- griglie: in acciaio zincato a caldo, in acciaio plastificato od in ghisa, in calcestruzzo di poliestere, oppure coperchi in calcestruzzo di poliestere, come indicato nella specifica voce;
- accessori: testate di chiusura iniziale e finale con manicotto in PVC oppure parete di testata in lamiera zincata a fuoco, barrette e bulloni di fissaggio, per griglie, ecc.;

La posa delle canalette deve essere effettuata su un basamento e con un rinfilanco di conglomerato cementizio Rck 25 N/mm², questo compreso nel compenso unitario. È compreso inoltre la sigillatura dei raccordi e delle giunzioni. Le griglie devono essere a filo del piano circostante. Per carico ammissibile è inteso quello isolato di una ruota. Verrà misurato il materiale in opera.

Pozzetti d'ispezione

Pozzetti prefabbricati in fibrocemento, antigalleggianti, completi di basamento in conglomerato cementizio o con pavimento prefabbricato in fibrocemento, cameretta di ispezione costituita da tubo in fibrocemento dal diametro interno DN, anelli di compensazione altimetrica. L'elemento di raccordo può essere richiesto sia come elemento tronco-conico che come soletta. Tutti gli elementi devono essere dotati di una guarnizione standardizzata a tenuta idraulica 0,5 bar. Tutti gli elementi in fibrocemento e conglomerato cementizio devono essere protetti in stabilimento con un rivestimento interno ed esterno epossidico- catramico dello spessore minimo di 3 mm, compreso nel prezzo unitario.

Tubazioni

Le voci di seguito elencate si riferiscono alla fornitura e posa in opera di tubi di materiali plastico (cloruro di polivinile PVC, poliestere, polietilene PE, ecc.), in qualsiasi forma richiesta (rotoli, barre, ecc.) con qualsiasi tipo di giunzione richiesta (a bicchiere con anello, flangia, con manicotto, mediante incollaggio, saldatura, ecc.), in qualsiasi lunghezza standard od inferiore;

La qualità del materiale deve essere conforme alle norme corrispondenti (UNI, UNIPLAST).

Nel prezzo unitario sono compresi il letto ed il rivestimento con totale copertura fino a 20 cm, sopra la generatrice superiore della tubazione con sabbia di pezzatura 0,20 - 3,0 mm, costipata a mano o con adeguati mezzi di costipamento leggeri.

Per tubi di grosso diametro la pezzatura massima può essere estesa fino ad un massimo di 30 mm, ma sempre in conformità alle esigenze statiche.

Non sono compresi invece scavo e rinterro.

Nel prezzo unitario delle singole posizioni delle diverse tubazioni è compreso anche la eventuale posa delle tubazioni appesi su pareti o sotto i solai, compreso gli appositi materiali di fissaggio.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

02.16.01 Tubi di drenaggio

02.16.01.02 Condotto drenante PVC: 02.16.01.02.

Condotta drenante con tubo in PVC flessibile corrugato del tipo drenante, base d'appoggio piana, manicotti di giunzioni, superficie ondulata trasversalmente, dotato di fessure trasversali, fornito e posto in opera con pendenza. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la preparazione del piano di posa con letto di sabbia, la copertura con materiale arido, raccordi con pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente, esclusi scavo e rinterro, da contabilizzare a parte.

02.16.01.02.C DN 200mm 02.16.01.02.C

DN 200 mm

m

02.16.02 Strati filtranti

02.16.02.01	Parete filtr. in blocchi cls:	02.16.02.01.
	Parete filtrante di blocchi in conglomerato cementizio unigranulare, forniti e posti in opera a secco, compresa la copertina; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:	
02.16.02.01.A	spess. 10cm	02.16.02.01.A
	spessore 10 cm	
	m2	
02.16.02.02	Drenaggio vert. muratura:	02.16.02.02.
	Fornitura e posa in opera di drenaggio verticale per pareti, compresi sormonti, materiali di fissaggio e sfridi; i ponteggi esterni vengono compensati a parte:	
02.16.02.02.B	telo in poliet. con bollini	02.16.02.02.B
	con telo drenante in polietilene a bollini in rilievo	
	m2	
02.16.02.03	Membrana filtrante:	02.16.02.03.
	Fornitura e posa in opera in piano di membrana filtrante geotessile in fibra tessile, compresi le sovrapposizioni e lo sfrido:	
02.16.02.03.A	tessuto spess. 0,7mm	02.16.02.03.A
	con tessuto dello spessore di 0,7 mm, peso 140 g/m2	
	m2	
02.16.02.05	Materassino drenante:	02.16.02.05.
	Materassino drenante costituito da una guta beta con un tessuto non tessuto in PP, resistenza a compressione 320 kN/m2, conducibilità termica 0,22 W/mK:	
02.16.02.05.B	spess. 20mm	*02.16.02.05.B
	spessore 20 mm	
	m2	

02.16.04 Fognature e Canalizzazioni**02.16.04.01 Tubo di PVC per fognatura: 14.04.09.01.**

Tubazione di scarico in PVC 1100, PN6, per la formazione della rete di scarico orizzontale a pavimento nei piani interrati, terreno ecc. Con raccordi ad O-Ring, compresi tutti i pezzi speciali, sfrido, materiale di staffaggio, di fissaggio, ispezioni e collegamenti alla fognatura esistente:

02.16.04.01.a DN 110 mm 14.04.09.01.a

DN 110 mm

m

02.16.04.01.b DN 125 mm 14.04.09.01.b

DN 125 mm

m

02.16.04.03 Tubo in PVC-U: 02.16.04.03.

Tubi in PVC-U con giunti a bicchiere, per fognatura, forniti e posti in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la sigillatura dei giunti con anello elastico di tenuta, massetto continuo e rinfianchi (fino a 1/3 del diametro) in calcestruzzo a prestazione garantita con classe di resistenza C20/25, inerte Dmax 31,5mm, classe di consistenza S3, raccordi di tubazioni e pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente, esclusi scavo e rinterro, da contabilizzare a parte:

02.16.04.03.A DN 110mm 02.16.04.03.A

DN 110 mm

m

02.16.04.03.B DN 125mm 02.16.04.03.B

DN 125 mm

m

02.16.04.07 Tubo in polipropilene a tre strati SN12 75.10.09.02.

Tubo in polipropilene a tre strati SN12.

Fornitura e posa in opera di tubo per fognatura in PP a tre strati con additivi minerali, senza alogeni e piombo, con bicchiere e guarnizione anulare, seguentemente composto:

- parete interna in polipropilene (PP), colore chiaro per migliorare la caratteristica ottica ,superficie interna liscia;
- strato portante in polipropilene (PP) rinforzato con additivi minerali, per aumentare la rigidità anulare e la resistenza all'urto;
- strato superiore in polipropilene (PP), insensibile all'intaglio, alta resistenza all'esposizione agli agenti atmosferici ed ai carichi di trasporto, diametro esterno compatibile con i tubi per fognatura in plastica normale.

Prova di resilienza a freddo a -20° C secondo EN 1411

Inoltre il tubo deve essere a tenuta stagna alla pressione idrostatica esterna.

La condotta deve essere posata ed allineata secondo la pendenza prescritta, che può essere ottenuta anche con l'uso di strumenti laser.

Il tubo non può essere danneggiato da colpi, né dall'errato utilizzo dell'attrezzatura per la posa.

Nel prezzo sono compresi gli oneri per la posa sia sotto terra sia nei pozzetti, la fornitura ed il rivestimento del tubo con sabbia e ghiaia. La granulometria del materiale da inserire può variare tra 0,20 e 30 mm ed essere posata secondo grandezza, a mano o con macchine leggere e costipata secondo le sezioni tipo.

Inoltre sono compresi tutti gli oneri per una posa completa ed a regola d'arte come richiesto dalla D.L.

02.16.04.07.A	DN 160	75.10.09.02.A
	DN 160	
	m	
02.16.04.07.D	DN 315	75.10.09.02.D
	DN 315	
	m	
02.16.05	Tubazioni per cavi	
02.16.05.02	Tubaz.passacavo PE-ad rotoli:	02.16.05.02.
	Tubazione passacavo in PE-ad in rotoli, corrugata ad anelli congiunti, serie N-Norma, interno liscio, esterno corrugato colore rosso, compresi manicotti di raccordo, fornita e posta in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo la preparazione del piano di posa con letto di sabbia, l'inserimento di un filo di ferro zincato di traino, i raccordi con pozzetti, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:	
02.16.05.02.C	DN 75/63	02.16.05.02.C
	DN 75/63	
	m	
02.16.05.02.E	DN 110/94	02.16.05.02.E
	DN 110/94	
	m	
02.16.05.02.F	DN 125/107	02.16.05.02.F
	DN 125/107	
	m	
02.16.05.10	Nastro di localizzazione	75.80.05.10.
	Nastro di localizzazione Fornitura e posa in opera, ca. 40 cm sotto il piano di campagna, di nastro di avvertimento colorato, resistente allo sgretolamento con inserto metallico, per la localizzazione di tubazioni non metalliche con indicazione bilingue dell'infrastruttura interrata.	
	m	

02.16.07 Pozzetti

02.16.07.01	Pozzetti in conglomerato cem. non armato, rettangolari	02.16.07.01.
--------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------

conglomerato: Resistenza minima C25/30

giunzioni: prefabbricate ad incastro, poste in opera a tenuta d'acqua

maniglioni: in ghisa, del tipo di sicurezza

dH ≤ 33 cm

Nei pozzetti rettangolari l'elemento tronco-conico di raccordo può essere sostituito da una soletta in cemento armato, dimensionata per carichi di I. categoria. Per pozzetti di dimensioni superiori a 60 cm, la soletta deve essere completa di apertura circolare di 625 mm, tangenziale ad una parete, e posta in opera il più in alto possibile.

Un'eventuale armatura per il trasporto e quella dei coni d'accesso e degli anelli di compensazione non è considerata armatura ai fini contabili.

Le dimensioni indicate sono quelle interne.

Norme di misurazione:

Per i pozzetti compensati al cm di profondità verrà misurata l'altezza interna in opera, tra il piano più depresso del pavimento finito ed il piano di appoggio del telaio, senza distinzione dei singoli elementi compositivi.

Pozzetti per ambiente non aggressivo, a tenuta d'acqua 0,10 bar

02.16.07.01.B	40x40	02.16.07.01.B
----------------------	--------------	----------------------

40 x 40 cm

cm

02.16.07.01.D	60x60	02.16.07.01.D
----------------------	--------------	----------------------

60 x 60 cm

cm

02.16.07.01.E	80x80	02.16.07.01.E
----------------------	--------------	----------------------

80 x 80 cm

cm

02.16.07.02	Anello prolunga pozzetto:	02.16.07.02.
--------------------	----------------------------------	---------------------

Elemento prefabbricato per prolunga di pozzetto in cemento armato vibrocompresso, fornito e posto in opera, compresi sigillatura dei giunti con malta di cemento e ogni altra prestazione accessoria occorrente:

02.16.07.02.B	40x40x20(H)x4cm	02.16.07.02.B
----------------------	------------------------	----------------------

dimensioni 40x40x20(H)x4 cm

cad

02.16.07.02.D	60x60x30(H)x4-5cm	02.16.07.02.D
----------------------	--------------------------	----------------------

dimensioni 60x60x30(H)x4-5 cm

cad

02.16.07.02.E	80x80x40(H)x7cm	02.16.07.02.E
----------------------	------------------------	----------------------

dimensioni 80x80x40(H)x7 cm

cad

02.16.07.02.G	100x120x50(H)x10cm	02.16.07.02.G
----------------------	---------------------------	----------------------

dimensioni 100x120x50(H)x10 cm

cad

02.16.07.03	Pozzetto in cls 100x120:	02.16.07.03.
	Pozzetto d'ispezione ad elementi prefabbricati in calcestruzzo armato vibrocompresso o gettato in opera con calcestruzzo armato a prestazione garantita con una classe di resistenza C20/25, inerte Dmax 16mm, classe di consistenza S4, delle dimensioni di 100x120 cm in pianta, fornito e posto in opera, compresi ferri d'armatura, soletta di copertura carrabile, riduzione con passo d'uomo di 60x60 cm, la lisciatura a specchio del fondo con boiacca di cemento con raccordo alla lunetta, scaletta alla marinara con gradini ogni 40 cm, sigillatura dei giunti, raccordo a tubazioni e immurazione delle stesse, piano di appoggio in calcestruzzo, nonché ogni altra prestazione accessoria, con la sola esclusione del chiusino in ghisa, scavi e rinterrì, da contabilizzare a parte. Nei pozzetti allargati per acque bianche più nere si sommano le rispettive profondità (H1+H2):	
02.16.07.03.H	prof. 450 - 500cm profondità da 450 cm a 500 cm cad	02.16.07.03.H
02.16.08	Chiusini, caditoie e minuteria	
02.16.08.03	Canaletto di scolo:	*02.16.08.03.
	Canaletto di scolo per acque piovane, formato da elementi prefabbricati in calcestruzzo polimerico senza pendenza incorporata, con griglia; fornito e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono compresi massetto di sottofondo e rinfianchi in calcestruzzo, raccordi alla tubazione, testate di chiusura, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente con la sola esclusione degli scavi, contabilizzati a parte:	
02.16.08.03.E	Canaletto di scolo: griglia in ghisa, 20(largh.)cm C 250 canaletto a U; larghezza nominale 20 cm, altezza 12 cm, griglia e maglie zincate, carico conforme UNI EN 124, classe C 250 metri	*02.16.08.03.E
02.16.08.10	Pozzetti in conglomerato cementizio armato e accessori	*02.16.08.10.
02.16.08.10.A	Pozzetto stradale, circolare: completo Pozzetto stradale, circolare: completo dimensione interna: ø 450 mm Con "altezza" è definita la misura dal piano di appoggio al piano superiore dell'anello d'appoggio. altezza: 59 cm per secchiello corto, non sifonato pezzi	*77.03.02.01.A
02.16.08.10.C	Caditoia rettangolare, tipo "Rekord": caditoia piana Caditoia rettangolare, tipo "Rekord" per cunetta stradale, di produzione industriale. Il telaio deve essere idoneo per la posa su pozzetti prefabbricati secondo DIN 4052. dimensioni caditoia: ca. 54/54 cm carico: 250 kN. caditoia piana peso 95/105 kg pezzi	*78.02.01.06.A
02.16.08.10.F	Secchielli raccoglitori Secchiello raccoglitore in acciaio, zincato, per pozzetti stradali ø 45 cm tipo corto (L = 25 cm) pezzi	*78.02.90.01.A

02.16.09 Strade, vialetti, piazze

02.16.09.02	Sottofondo ghiaioso da scavo:	02.16.09.02.
	Misto naturale ghiaioso proveniente dallo scavo, a formazione di sottofondi stradali e di cortili, grado di costipazione DPr min. 95%, fornito e steso, adeguato e sagomato. Esecuzione conforme disegno. S'intende compresa nel prezzo ogni altra prestazione accessoria occorrente:	
02.16.09.02.B	spess. 20cm	02.16.09.02.B
	spessore finito 20 cm	
	m2	
02.16.09.02.F	profilo sagoma	02.16.09.02.F
	a profilo sagoma (volume)	
	m3	
02.16.09.06	Trattamento superf. sottof. stradale	02.16.09.06.
	Trattamento superficiale di sottofondo stradale con riporto di materiale legante 0/30 mm dello spessore costipato di 5 cm. Sono compresi l'innaffiamento, i materiali occorrenti e ogni altra prestazione accessoria.	
	m2	
02.16.09.07	Conglomerato bituminoso a caldo per strati di collegamento (binder):	02.16.09.07.
	Conglomerato bituminoso 0/19 per strato di collegamento binder confezionato a caldo (granulometria 0/19) in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei di primo impiego e additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche. Compresa la spesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rulli gommati, metallici vibranti e/o combinati di idoneo peso, previa stesa della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte:	
02.16.09.07.A	per ogni m2 e ogni cm di spessore finito	02.16.09.07.A
	per ogni m2 e ogni cm di spessore finito	
	m2	
02.16.09.08	Conglomerato bituminoso per strati di usura:	02.16.09.08.
	Conglomerato bituminoso 0/9 per strato d'usura di 2. categoria confezionato a caldo (granulometria 0/9) in impianti idonei, costituito da bitume semisolido, aggregati lapidei grossi di primo impiego con medie caratteristiche meccaniche (coefficiente Los Angeles LA = 25, coefficiente di levigabilità accelerata CLA = 40), sabbie ed additivi, con dosaggi e modalità indicati nelle Norme Tecniche. Compresa la spesa in opera eseguita mediante vibrofinitrice ed il costipamento con rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo 12t, previa stesura della mano d'attacco, compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte:	
02.16.09.08.A	spessore finito <cm>: 3	02.16.09.08.A
	spessore finito <cm>: 3	
	m2	

02.16.09.09	Pavimentaz. cubetti porfido:	02.16.09.09.
	<p>Pavimentazione con cubetti di pietra naturale di forma pressochè cubica, prodotti con spaccatura meccanica, superficie superiore a piano naturale di cava con struttura regolare, posti su letto di sabbia.</p> <p>Il letto di sabbia sottostante i cubetti deve avere uno spessore soffice di ca. 4-5 cm, e se richiesto dalla DL dovranno essere aggiunti, a secco, fino a 10 kg/m2 di cemento R32.5.</p> <p>L'interspazio tra i singoli cubetti non dovrà essere superiore ad 1 cm, e dovrà essere chiuso con sabbia di granulometria massima di 2 mm. Un'eventuale sigillatura con cemento verrà compensata separatamente.</p> <p>Per dimensione dei cubetti è definita la lunghezza degli spigoli laterali con tolleranza di ± 5 mm rispetto al valore base indicato..</p> <p>Verrà misurata e contabilizzata la superficie finita posta in opera.</p>	
02.16.09.09.B	Pavimentaz. cubetti porfido: pezz. 6/8cm	02.16.09.09.B
	<p>pezzatura 6/8 cm, circa 130 kg/m2</p> <p>m2</p>	
02.16.09.09.G	Pavimentaz. cubetti porfido: rimessa in opera	*02.16.09.09.G
	<p>Rimessa in opera di cubetti di porfido recuperati, puliti e accastati nell'area del cantiere.</p> <p>m2</p>	
02.16.09.11	Cordone porfido:	02.16.09.11.
	<p>Cordoni di porfido con spigolo smussato, forniti e posti in opera, compresi massetto continuo e rinfianchi in calcestruzzo dosato a 200 kg di cemento R 325 per m3 d'impasto, fugatura e sigillatura dei giunti con malta di cemento, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente con la sola esclusione di scavo e rinterro:</p>	
02.16.09.11.B	Cordone porfido: testa a spacco 10x25(H)	02.16.09.11.B
	<p>piano cava, testa a spacco, sezione 10x25(H) cm</p> <p>m</p>	
02.16.09.11.G	Cordone porfido: rimessa in opera	*02.16.09.11.G
	<p>Rimessa in opera di cordoni in porfido recuperati, puliti e accastati nell'area del cantiere; posa, compresi massetto continuo e rinfianchi in calcestruzzo dosato a 200 kg di cemento R 325 per m3 d'impasto, fugatura e sigillatura dei giunti con malta di cemento, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente con la sola esclusione di scavo e rinterro:</p> <p>m</p>	
02.16.09.16	Lastre coste segate:	*02.16.09.16.
	<p>Lastre regolari in pietra naturale a piano di cava con coste segate, larghezza costante, lunghezza a correre, spessore di 3-4 cm, fornite e poste in opera, con colla adatta su sottofondo preesistente di conglomerato monogranulare filtrante e sigillate, pulite a posa ultimata. Esecuzione conforme disegno. . Esecuzione conforme disegno. Sono compresi nel prezzo, la fornitura, il montaggio, tutti i materiali occorrenti, i tagli, lo sfrido, la formazione di tutti gli gocciolatoi, intagli, spigoli, raccordi, i materiali per il fissaggio a solai, pareti, pilastri ecc.; colle e leganti nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.</p>	
02.16.09.16.C	porfido, largh. 40cm	*02.16.09.16.C
	<p>porfido grigio Cembra, larghezza 40 cm</p> <p>m2</p>	

02.16.09.19 Pedata e alzate coste segate: *02.16.09.19.

Pedata ed alzata esterna in pietra naturale, in lastre della lunghezza ca. 40 cm, a piano di cava, coste fresate, fornite e poste in opera, con colla adatta su sottofondo preesistente di conglomerato filtrante e sigillate, pulite a posa ultimata. Esecuzione conforme disegno.

Sono compresi nel prezzo, la fornitura, il montaggio, tutti i materiali occorrenti, i tagli, lo sfrido, la formazione di tutti gli gocciolatoi, intagli, spigoli, raccordi, i materiali per il fissaggio a solai, pareti, pilastri ecc.; colle e leganti nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.

larghezza pedata ca.35 cm

spessore pedata 3 cm

larghezza alzata ca.15 cm

spessore alzata 2 cm

02.16.09.19.A porfido *02.16.09.19.A

porfido grigio Cembra

m

02.17 Opere da giardiniere**02.17.01 Superfici erbose****02.17.01.01 Terra da coltivo: 02.17.01.01.**

Fornitura, stesura e modellazione di terra da coltivo, comprese la fornitura della terra, proveniente da strato culturale attivo, privo di radici, erbe infestanti, ciottoli e cocci ecc. e ogni altra prestazione occorrente (spessore medio 40 cm):

02.17.01.01.B stendimento meccanico 02.17.01.01.B

meccanica

m3

02.17.01.02 Tappeto erboso 02.17.01.02.

Formazione di tappeto erboso con seminazione e interrimento di miscuglio di semi per campi sportivi (25 g/m2), compresi fresatura, rastrellatura, asportazione di sassi e cocci, concimazione con spargimento di concime organico minerale (30 g/m2), semina, rullatura, annaffiamento e cura fino al 1o taglio, primo taglio d'erba ed ogni altra prestazione accessoria occorrente.

m2

02.18 Assistenza murarie

Nelle voci sotto indicate devono intendersi compresi gli oneri per formazione e chiusura di tracce e fori durante e dopo l'esecuzione delle opere murarie. Per i calcestruzzi semplici ed armati s'intendono compresi nel prezzo gli oneri per la formazione di tracce e fori solo se eseguiti durante la loro esecuzione. Sono compresi sgombero e trasporto alla discarica delle macerie o dove indicato, scarico in cantiere con accatastamento e sollevamento dei materiali con trasporto a piè d'opera, nonché fornitura, montaggio e smontaggio di ponteggi, di materiali per opere murarie, di opere di protezione e l'energia elettrica agli artigiani indicati, la rimozione di materiali di scarto, la pulizia sommaria finale, nonché ogni altra prestazione necessaria per l'ultimazione dei lavori.

02.18.12 Assistenze murarie per impianti elettrici**02.18.12.01 Assist.mur.imp.elettr.: 02.18.12.01.**

Assistenze murarie per l'installazione dell'impianto elettrico, telefonico, televisivo, messa a terra e parafulmine, esclusi apparecchi di illuminazione e manovalanza in aiuto ai montatori:

02.18.12.01.B edilizia non civile 02.18.12.01.B

edilizia pubblica; in percentuale sul prezzo dell'impianto

%

02.19 Opere di restauro**02.19.06 Ristrutturazioni edilizie****02.19.06.01 Muratura di rabberciamento 02.19.06.01.**

Muratura di rabberciamento per sottomurazioni, per formazione di spigoli vivi, per tamponamenti e per la formazione del piano di posa a travi, eseguita con mattoni pieni e malta di cemento della classe M20, compresi i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, nonché ogni altra opera e prestazione accessoria occorrente.

m3

02.19.06.10 Installazione architravi *02.19.06.10.

Installazione di architravi per porte e finestre con architravi in architravi prefabbricati, calcestruzzo armato o putrelle in ferro nella muratura portante in pietra e malta di calce. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo:

- tutte le opere provvisorie, di puntellazione ed i ponteggi,
- la formazione degli appoggi per l'architrave incassata nello spessore della muratura,
- formazione delle tracce per l'incastro dell'architrave,
- la ripresa con squadature delle mazzette,
- l'architrave per finestre e porte in con blocchi in laterizio alveolare eseguiti fuori opera, ferro e malta cementizia, calcestruzzo armato o posa della putrella in ferro,
- rivestimento della putrella,
- trasporto delle macerie al piano di carico, lo sgombero delle macerie con trasporto alle pubbliche discariche, la fornitura e messa in opera dei materiali necessari, i raccordi con strutture perimetrali, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente inclusi i corrispettivi per diritti di discarica.

pezzi

02.19.07 Trattamento di superfici

02.19.07.05

Rappezzi intonaco

02.19.07.05.

Rappezzi di intonaco, su pareti e soffitti, limitati a singole parti di edificio interessate da interventi di ristrutturazione edilizia, con adattamento dell'intonaco a quello preesistente. Sono compresi l'asportazione dell'intonaco incoeso limitrofo ai rappezzi, la preventiva bagnatura delle superfici da rappezzare, il rinzafo di malta di cemento, i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50m, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.

m2

PREMESSE CARPENTERIA IN METALLO E OPERE DA FABBRO

*Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.
L'offerente è obbligato a verificare se le voci relative ai vari manufatti, contenute nel presente elenco, sono complete.
Dovrà verificare se gli elementi descritti sono veramente realizzabili a regola d'arte, ciò soprattutto per quanto riguarda i collegamenti con elementi confinanti, e se sono adatti per l'uso previsto.
Per tutte le premesse vale, che le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.*

*La prestazione comprende la produzione, fornitura ed il montaggio finito
La posa in opera è prevista per qualunque altezza e luogo, i ponteggi necessari sono compresi.
Le misure indicate nel presente appalto sono indicative e possono subire oscillazioni del $\pm 10\%$, senza concedere alcuna possibilità di sovrapprezzi o determinazione di nuovi prezzi. Variazioni insignificanti delle dimensioni indicate di profili, telai, ecc., devono essere compresi nei prezzi unitari.*

*Acciaio di qualità: Fe 360 B, UNI 7070/82
Profilati secondo norme UNI*

Prima dell'inizio della produzione e costruzione dei vari manufatti in acciaio l'impresa dovrà sottoporre all'approvazione della DL architettonica e DL statica i disegni strutturali di tali manufatti, con indicazione delle piastre, dei fazzoletti, bordi, saldature, bulloneria, ecc.; la produzione potrà avvenire solamente dopo l'approvazione di tali disegni da parte della DL.

Tutti i trattamenti delle superfici di tutti gli elementi in acciaio sono compresi nei relativi prezzi unitari.

Trattamento superficiale per strutture portanti all'interno:

- a) sabbiatura SA 2
- b) trattamento fondo
- c) protezione antincendio R120
- d) verniciatura protettiva tipo, applicata in più strati
- e) verniciatura finale

per elementi in vista: smalto ferromicaceo, effetto ruvido, colore a scelta della DL., per elementi rivestiti: qualunque colore RAL a scelta della DL.

Il trattamento delle superfici deve avvenire prima del montaggio, le teste dei bulloni vengono trattate successivamente. Sono compresi i ritocchi di vernice a montaggio ultimato.

Trattamento superficiale per altre strutture interne:

- a) pulizia e sgrassaggio
- b) protezione anticorrosione
- c) una mano intermedia
- d) verniciatura finale

per elementi in vista: smalto ferromicaceo, effetto ruvido, colore a scelta della DL., per elementi rivestiti: qualunque colore RAL a scelta della DL.

Il trattamento delle superfici deve avvenire prima del montaggio, le teste dei bulloni vengono trattate successivamente. Sono compresi i ritocchi di vernice a montaggio ultimato.

Trattamento superficiale per strutture all'esterno:

- a) sabbiatura SA 2
- b) zincatura a caldo con fondo epossidico, la formazione di fori e la lavorazione successiva non sono ammesse
- c) una mano intermedia
- d) verniciatura finale: smalto ferromicaceo, effetto ruvido, colore a scelta della DL.

Il trattamento delle superfici deve avvenire prima del montaggio, le teste dei bulloni vengono trattate successivamente. Sono compresi i ritocchi di vernice a montaggio ultimato.

Elementi in acciaio inossidabile sono generalmente da fornire con superficie satinata.

Tutti gli elementi devono avere una messa a terra.

Norme di contabilizzazione:

sono vigenti esclusivamente le norme per il computo metrico e la valutazione dei lavori secondo sez. "contabilizzazione" del "Capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte II - disposizioni tecniche contrattuali (DTC)".

Il AN ha l'obbligo di consegnare alla DL in termine dettagliati e completi disegni di contabilità sia in forma cartacea che in forma digitale.

Il peso delle opere in ferro sarà determinato su una pesa pubblica autorizzata. Qualora, per eccedenza di dimensioni o di peso, non sia possibile il metodo predetto, il peso sarà determinato moltiplicando le superfici o i volumi o le lunghezze delle varie parti da pesare per i pesi unitari medi reperibili nelle tabelle ufficiali.

PREMESSE SERRAMENTI INTERNI E ESTERNI IN METALLO

*Tutti gli oneri di seguito riportati devono intendersi come integralmente trascritti e riportati nelle singole voci dell'elenco delle voci, di seguito elencate, essendone parte integrante e di completamento.
L'offerente è obbligato a verificare la fattibilità a regola d'arte dei lavori descritti nelle voci del computo in funzione ed in riferimento alla costruzione da erigere ed al contesto generale.
Per tutte le premesse vale, che le disposizioni più specifiche nelle singole voci prevalgono su quelle delle premesse.*

Tipo ed estensione dell'onere, valido per tutte le voci elencate:

La prestazione comprende produzione, fornitura e montaggio completo degli elementi descritti, tutto quanto eseguito a regola d'arte e indipendentemente dall'altezza del montaggio e dall'ubicazione nell'edificio. Fanno base dell'appalto l'abaco (l'elenco delle porte), i disegni esecutivi e i disegni di dettaglio (nella misura in cui sono stati elaborati).

Il prezzo unitario base dell'offerta comprende

Tutte le prestazioni principali ed accessorie, le componenti, gli accessori per i requisiti richiesti, elencati nelle relative voci e nell'abaco e necessari per dare i manufatti oggetto dell'appalto completi ed atti all'impiego (controtelai, ove necessario anche la struttura portante dei serramenti, telai fissi, telai mobili, specchiature vetrate o cieche, ferramenta, maniglie, listelli, rivestimenti in lamiera, viti, raccordi, motori, pannelli di raccordo, anche coibentati, angolari in acciaio zincato, ecc.). Eventuali equivoci sono da chiarire con il progettista comunque prima della consegna dell'offerta.

Abaco (elenco delle porte):

L'abaco (l'elenco delle porte) serve soprattutto a dare rappresentazione del senso di apertura, delle componenti dei vari elementi, delle suddivisioni trasversali e delle misure.. Prima di procedere all'esecuzione degli elementi bisogna verificare le misure effettive sul posto. Modificazioni di lieve entità circa la suddivisione di finestre, porte ed elementi divisorii, che vengono decise durante i lavori, non danno diritto a sovrapprezzi o alla determinazione di nuovi prezzi.

Dimensionamento:

I serramenti devono essere dimensionati in base ai requisiti minimi indicati nelle voci di capitolato, sempre però rispettando il dimensionamento di ogni singolo requisito di qualità (isolazione termica, isolamento acustico DIN 4109, resistenza al fuoco, stabilità dimensionale anche con sollecitazioni eccezionali), il tutto secondo le vigenti leggi italiane e norme UNI; i profili devono possedere sufficiente resistenza meccanica in caso di sollecitazioni da carichi, indipendentemente dal grado di isolamento termico dei profili richiesta; la coesione dei profili con taglio termico non deve subire alterazioni. Gli elementi costruttivi, come profili portanti e traverse, non devono subire deformazioni eccedenti a quelle ammesse da norma (1/300 della lunghezza dei profili e max. 8 mm.) I vetri sono da dimensionare in base alla norma UNI 7143. Variazioni nelle dimensioni sono da concordare con la DLL prima della fabbricazione dei singoli elementi.

Certificati di prova

Contrassegni di identificazione, certificati di prova e di omologazione richiesti, conforme alla norma, sono da sottoporre tempestivamente alla DLL per l'approvazione. Lo stesso dicasi per giunzioni e raccordi con la struttura dell'edificio.

Raccordi e fissaggi alle strutture

Elementi di porte e finestre: il fissaggio dei telai fissi ai controtelai in acciaio zincato a caldo deve essere a scomparsa (fissaggio con viti a testa incassata ovvero con zanche d'ancoraggio e schiumatura).

Raccordi

Sono compresi tutti i lavori necessari di raccordo (raccordi esterni, raccordi ai solai, controsoffitti, pilastri, pareti, parapetti, pavimenti, elementi in acciaio, ecc.)

Dove necessario vanno eseguiti anche rivestimenti in lamiera di alluminio con spessore min. di 1,5 mm, con trattamento superficiale analogo a quello dei materiali dei telai adiacenti.

Guarnizioni, profili di guarnizione e tenuta, sigillature

Per fughe costruttive e congiunzioni tra i corpi di fabbricati, etc.: guarnizioni elastomeriche del tipo EPDM corrispondenti alle norme DIN 7863, resistenti agli agenti atmosferici e all'invecchiamento, dove necessario cordoni in schiuma di PVC a celle chiuse, sigillato con mastice elastico per giunti.

Guarnizioni elastomeriche del tipo EPDM, vulcanizzate negli angoli e nelle giunzioni.

Le guarnizioni vanno scelte in rapporto alle esigenze stabilite per gli elementi, di colore adatto al telaio, devono essere intercambiabili e vanno sottoposte alla DLL per l'approvazione. Le sigillature vanno eseguite con silicone idoneo, nei raccordi alle murature con silicone pitturabile (in accordo con la DLL.). Le sigillature vanno scelte in modo che in nessun caso possano staccarsi dalla superficie di adesione. Il principio dell'isolamento termico va tenuto in considerazione per tutte le diverse costruzioni.

Acqua di condensa, ponti termici

Va evitato che l'acqua di condensa, che si potrebbe formare, entri in contatto con parti igroscopiche; l'aerazione ed il drenaggio delle scanalature vanno predisposte in modo tale che l'umidità venga convogliata verso l'esterno; vanno inoltre evitati i ponti termici nell'ambito dei controtelai, nei davanzali interni, etc.

Viti

A contatto con profilati in alluminio sono ammesse solo viti in acciaio inox A2 DIN 267. Altre giunzioni possono essere eseguite anche con viti zincate corrispondenti a M 12 classe 5.6 secondo la norma UNI 3740 parte 7. Tutti i materiali di fissaggio necessari per l'esecuzione di montaggi a regola d'arte sono compresi nei prezzi unitari. Anche le guide di fissaggio necessarie vanno fornite e montate senza richiesta di ulteriori compensi.

Tutti i vetri devono essere dimensionati secondo le esigenze statiche e funzionali, lo spessore minimo dei vetri stratificati deve comunque essere sempre 5+5 mm, se non specificato diversamente nelle singole voci.

Altezza massima delle maniglie delle porte: 95 cm.

Cerniere per le ante delle porte secondo dimensionamento in base al peso della porta, registrabili; tutte le piastre d'incontro registrabili.

Natura dei materiali

Tutti i profilati in alluminio sono costituiti da una lega AL MG SI 6066 UNI 9006/1 T5, in alluminio anodizzato.

Pannelli in truciolare, pannelli in MDF e materiali isolanti devono essere tossicologicamente non rischiosi e non possono contenere resine formaldeidiche (su richiesta del DLL. devono venire esibiti certificati di prova a norma).

Pannelli in laminato plastico, spessore 1,5 mm, peso specifico 1,4 g/cm³ (colore a scelta del DLL da campionatura), devono essere insensibili alla luce (valore 6), resistenti all'usura, alla trazione, alla flessione, ai graffi, agli urti, devono

essere stabili dimensionalmente in senso longitudinale e trasversale nonché resistenti alla brace di sigaretta ed al vapore.

I listelli fermavetro devono essere collocati sempre all'interno. Battute e scanalature, nelle quali possa entrare acqua piovana o di condensa, devono essere costruite in modo tale che l'acqua possa essere deviata verso l'esterno tramite fessure o scanalature a scomparsa e protette dalle intemperie. Per aperture o fori circolari non verrà concesso alcun sovrapprezzo.

Trattamento delle superfici

Superfici in acciaio sono da rivestire a scelta (secondo indicazioni della DLL.) con verniciatura a forno alle polveri (qualsiasi tonalità secondo indicazioni della DLL, scelta da provini RAL), pittura a smalto sintetico colorato, con una mano di fondo, una mano intermedia ed una mano a finirà (ogni colore a scelta del DLL, anche smalto ferromicaceo), su superfici zincate a caldo verrà applicato come primo strato un primer adatto, ovvero con zincatura a caldo come strato finale.

Le superfici in alluminio dovranno essere verniciate a fuoco con polveri termoindurenti a base di resine poliesteri TGIC con spessore minimo di 60 micron (qualsiasi tonalità secondo indicazioni della DLL, scelta da colori speciali o dai provini RAL), ovvero con finitura anodizzata naturale alluminio.

Superfici in legno e pannelli in MDF sono da trattare con impregnatura protettiva di base incolore e con una vernice impregnante glassante (tipo e colore a scelta della DL.), resistente all'acqua ed ai raggi UV, applicata a tre mani con una mano di fondo, una mano intermedia e una mano a finire.

Non è ammesso l'impiego di materiali da rivestimento (pitture, smalti, vernici, vernici glassanti, ecc.) che potrebbero comportare rischi tossicologici (su richiesta della DLL. sono da presentare certificati di prova secondo norma).

Superfici in acciaio inox devono essere in genere satinare.

Si fa presente che per elementi diversi, ma anche per singole componenti di elementi (p.es. telai, ante, pannelli, ecc.) potranno essere ordinate verniciature a colore diverso. Per queste prestazioni non verrà riconosciuto alcun sovrapprezzo. Si fa inoltre presente che tutte le responsabilità in genere per gli elementi montati in opera, specialmente anche per i rivestimenti a smalto o vernice, fino al collaudo dei lavori di costruzione, saranno esclusivamente dell'appaltatore.

Sostegni e rinforzi sono da eseguire in acciaio zincato a fuoco. I ripristini di superfici ammalorate o difettose sono da eseguire a regola d'arte.

Ferramenta

La ferramenta per i vari tipi di apertura deve essere idonea per l'accoppiamento meccanico e formale ai vari profilati, e deve sopportare senza problemi i pesi delle ante delle porte e finestre. La ferramenta verrà montata non in vista. I vari tipi di maniglie da impiegare sono indicati nell'abaco e/o nelle singole voci. Per qualsiasi guarnitura di maniglie e serrature sono inclusi placche Standard e sono inclusi anche, in ragione al manigliame ed all'uso prescritto, se necessario, eventuali elementi di giunzione tra manigliame e serramento, prolungamenti, pezzi speciali, ecc. Tutta la ferramenta a ribalta dovrà garantire una sicurezza apposita nell'apertura e nelle operazioni di pulizia.

Messa a terra

Se negli elementi sono inseriti impianti elettrici è compresa la messa a terra dei serramenti.

Viene fatto presente esplicitamente che l'esecuzione dei lavori deve adeguarsi ad ogni stato di avanzamento dei lavori, cioè che alcuni serramenti devono essere eseguiti prima di altri; gli eventuali maggiori oneri risultanti da questo procedimento sono compresi nei prezzi unitari e non danno diritto ad alcun maggior compenso. Dopo l'aggiudicazione dei lavori, l'Appaltatore deve fornire disegni strutturali, dettagli costruttivi di tutti i profili usati e di tutti i diversi raccordi e crociate alla DLL in tempo utile; altresì sono da presentare e da sottoporre all'approvazione della DLL, prima di eseguire i lavori, campionature di parti o sezioni, ecc. (nella scala 1 :1 e nella dimensione di ca. 0,70x0,70m), dei diversi profili e sistemi usati, comunque sempre con finestre o porte montate.

I cilindri profilati per le porte per l'impianto di chiusura centralizzata non vengono compensati a parte.

Descrizione del prodotto, variazioni

I prodotti specificati sono da considerarsi indicativi (esemplari) e non sono vincolanti, se i prodotti indicati vengono sostituiti con prodotti equivalenti. In caso di mancata indicazione di un prodotto devono essere presentati campioni di prodotti alternativi o proposte di altri prodotti.

Prima pulizia dei serramenti posati in opera

Su richiesta della DLL. l' Appaltatore dovrà pulire prima del collaudo, dall'interno e dall'esterno, i serramenti posati rispett. montati.

Piccole variazioni della dimensione indicate dei profilati, telai ecc. si intendono compresi nei singoli prezzi.

03.01 Carpenteria in metallo

03.01.01 Edifici completi ed elementi strutturali

03.01.01.01 Strutture di acciaio: 03.01.01.01.

Travature e colonne semplici in acciaio laminato a caldo in profilati del tipo S235, per strutture portanti di edifici completi, con mano di fondo di pittura anticorrosione; fornite e poste in opera per altezze fino a 20 m. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi fazzoletti, piastre di rinforzo, piastre di appoggio, sfridi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente. Sono incluse le assistenze murarie:

03.01.01.01.A bullonate 03.01.01.01.A

unioni con bulloni, compresi bulloni, dadi e piastre di base

kg

03.01.01.01.D strutture limitate *03.01.01.01.D

strutture di singoli elementi costruttivi

kg

03.01.01.01.E sovrapp. zincatura 03.01.01.01.E

sovrapprezzo per protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo

kg

03.01.01.02 Scale, pianerottoli, ringhiere 03.01.01.02.

Passerelle pedonali, scale, pianerottoli e ringhiere in profilati, barre, angolari, profilati tubolari e lamiere d'acciaio del tipo S235, con parapetto e fermapiedi, mano di fondo di pittura anticorrosione; fornite e poste in opera con unioni bullonate e saldate per altezza fino a 20 m. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi piastre di appoggio, sfrido, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente. Sono incluse le assistenze murarie.

kg

03.01.01.03 sovrapp. zincatura 03.01.01.01.E

sovrapprezzo per protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo

kg

03.01.01.04 sovrapprezzo porta ad una anta: *03.01.01.04.

sovrapprezzo porta ad una anta:

Modo d'apertura: anta a battente, ad una anta, direzione d'apertura secondo disegni.

3 cerniere in acciaio zincato con perno in acciaio inossidabile per battente

maniglia in alluminio (conforme disegno)

Sistema di chiusura:

Le chiavi e le serrature delle varie porte devono fare parte del sistema di chiusura già esistente, i costi per questo sono inclusi nel prezzo. Contengono l'elaborazione di un piano di chiusura con la denominazione delle porte, dei vani e dei cilindri di chiusura.

L'assegnazione dei gruppi di chiusura è ancora da definire dal committente.

Numero chiavi per serratura: 3

Numero delle chiavi sovrapposte: 2

pezzi

03.01.01.05 Elementi strutturali in acciaio zincato: tipo S355 *03.01.01.05.

Elementi strutturali, pilastri, profilati, lastre e minuteria in acciaio laminato a caldo in profilati, barre, angolari, profilati tubolari e lamiere d'acciaio del tipo S355 (Fe 510), protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo. Forniti posti in opera e montati con unioni bullonate e saldate, per altezza fino a 20 m. Esecuzione conforme statica, disegni esecutivi e disposizioni della Direzione lavori.

S'intendono compresi tutti i necessari materiali di fissaggio e montaggio adatti, con protezione anticorrosione, di qualunque tipo e natura (come p. es. piastre di rinforzo, angolari di fissaggio, zanche d'ancoraggio, tasselli, viti, bulloni, rondelle, dadi, etc.), la fornitura ed il montaggio, il sollevamento, lo scarico e l'avvicinamento a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti (indipendentemente dall'ubicazione, dalla posizione e dal piano nel fabbricato), l'appoggio in neoprene e la malta espansiva, gli sfridi, i ponteggi per qualsiasi altezza, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.

kg

03.02 Chiusini, grigliati**03.02.02 Grigliati****03.02.02.01 Griglia a maglia: *03.02.02.01.**

Grigliato a maglia rettangolare (produzione industriale) per copertura di bocche di lupo o per scale, pianerottoli e ringhiere, in acciaio, con piatti portanti e piatti di collegamento, unioni elettrosaldate, telaio in profilato angolare completo di zanche d'ancoraggio; protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo; fornito e posizionare. Esecuzione conforme disegno.

Sono inclusi, la fornitura, il montaggio, tutti i materiali occorrenti, i tagli, lo sfrido, la formazione di tutti gli intagli, spigoli, raccordi, aperture con serratura, i materiali per il fissaggio, disegni strutturali, protezione anticorrosione tramite la zincatura a caldo, i ponteggi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.

03.02.02.01.E Griglia a maglia: 11x66 mm (25,07 kg/m2) *03.02.02.01.E

maglia 11x66mm, piatto portante 35x2 mm 10x2, (25,07 kg/m2)

m2

03.02.02.02 Griglia a maglia: *03.02.02.02.

Grigliato a maglia rettangolare (produzione industriale) per copertura di bocche di lupo o per scale, pianerottoli e ringhiere, in acciaio, con piatti portanti e tondi di collegamento, unioni elettrosaldate, telaio in profilato angolare completo di zanche d'ancoraggio; protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo; fornito e posizionare. Esecuzione conforme disegno.

Sono inclusi, la fornitura, il montaggio, tutti i materiali occorrenti, i tagli, lo sfrido, la formazione di tutti gli intagli, spigoli, raccordi, aperture con serratura, i materiali per il fissaggio, disegni strutturali, protezione anticorrosione tramite la zincatura a caldo, i ponteggi, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.

03.02.02.02.F Griglia a maglia: 15x76 mm (133,80 kg/m2) *03.02.02.02.F

maglia 15x76 mm, piatto portante 60x4 mm, barra di collegamento 5mm, (133,80 kg/m2), carrabile secondo statica

m2

03.03 Corrimano, parapetti, inferriate, recinzioni

03.03.01 Corrimano

03.03.01.01 Corrimano acciaio: 03.03.01.01.

Corrimano completo di mensole, in acciaio profilato tubolare rotondo, con mensole e rosette, altezza appoggi 100 mm, distanza filo parete ca. 50 mm, fornito e posto in opera con tasselli e viti con protezione anticorrosione, compresa mano di fondo di pittura antiruggine. Esecuzione conforme disegno. Sono incluse le assistenze murarie:

03.03.01.01.A scala rettilinea 03.03.01.01.A

per scale e pianerottoli rettilinei

m

03.03.01.02 Sovrapprezzo curve 03.03.01.02.

Sovrapprezzo al corrimano di cui sopra per curve in piano o ascendenti, con curvatura di 90 o 180 gradi, per raccordi piani o inclinati; esecuzione conforme disegno.

cad

03.03.01.03 sovrapp. zincatura 03.01.01.01.E

sovrapprezzo per protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo

kg

03.03.04 Recinzioni

03.03.04.01 Grigliato: *03.03.04.01.

Grigliato a maglia rettangolare per recinzione, (prodotto industriale), pannelli a doppi fili orizzontali in ferro zincato, plastificato con unioni elettrosaldate, montanti di sostegno ad interasse di ca. 1,5 - 2,0 m predisposti per ancoraggio su muro; protezione anticorrosione con zincatura a caldo, raccordi ai montanti mediante bulloni e dadi in acciaio inox, fornito e posto in opera.

Esecuzione conforme disegno.

S'intendono compresi nel prezzo i montanti, le piastre di fissaggio, gli oneri per i disegni costruttivi e disegni esecutivi, i raccordi con le opere di contorno, i raccordi con i solai, i raccordi di collegamento con i pilastri, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente e le assistenze murarie. Le prestazioni devono soddisfare le specifiche richieste di normativa e devono essere documentate con certificazioni.

03.03.04.01.C Maglia: 50x200 mm/10x200 mm *03.03.04.01.C

Maglia fino all'altezza di ca. 2.000 mm: 50x200 mm
fili orizzontali doppi: Ø 8 mm
fili verticali: Ø 6 mm

Maglia oltre all'altezza di ca. 2.000 mm: 100x200 mm
fili orizzontali doppi: Ø 8 mm
fili verticali: Ø 6 mm

m2

03.05 Finestre

03.05.02 Finestre in alluminio

03.05.02.02 F02; finestra a due battenti con telaio in alluminio e vetro isolante: *03.05.02.02.

Finestra semplice predisposta per l'applicazione di vetro isolante, a telaio unico, anta battente, forma rettangolare, telai in alluminio, fornita e posta in opera, eseguita come segue: telai per ante con apertura verso l'interno, ancoraggio su controtelaio in acciaio zincato a caldo, controtelaio compreso nella fornitura e nel prezzo; con due ante a battente, modo e direzione d'apertura secondo disegni, telaio fisso e telaio battente in profili di alluminio estruso, telai assemblati meccanicamente, ante con profilo di tenuta vetri, listelli fermavetro in alluminio con fissaggio non in vista, coprifilo interni in alluminio. Guarnizioni perimetrali sulla battuta, cerniere in alluminio con perno in acciaio inossidabile, sigillatura perimetrale con nastro sigillante precompresso e autoespandente.

Le prestazioni di permeabilità all'aria, di tenuta all'acqua e di resistenza al vento devono soddisfare le specifiche richieste conforme classe 4A, classe 9A, classe V3 e devono essere documentate con certificazioni.

S'intendono compresi nel prezzo gli oneri per i disegni costruttivi e disegni esecutivi, i raccordi con le opere di contorno, i raccordi con i solai, i raccordi di collegamento con i pilastri, i raccordi di collegamento con pareti divisorie, i raccordi con il controsoffitto, i raccordi con il pavimento, le guarnizioni di tenuta dei vetri isolanti, inclusi i vetri, nonché l'esecuzione della vetratura a regola d'arte, le guarnizioni di raccordo, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente.

Tutti i materiali e tutte le costruzioni devono corrispondere alle norme in vigore e devono essere documentati da certificati italiani o europei.

Costruzione della finestra in modo antintrusione

Telaio per ante con apertura verso l'interno, fissaggio a scomparsa su controtelaio: numero e modo di apertura delle ante: vedi disegni

Profili di alluminio estruso a taglio termico, $U_f \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, spessore: ca. 70/75 mm
superficie dei profili: alluminio anodizzato, colore marrone scuro

Vetrata termoisolante, intercapedine gas argon:

Vetrata termoisolante, con gas, composta da tre lastre di vetro; lastre interne ed esterne in vetro float chiaro con una faccia resa basso emissiva mediante deposito di ossidi metallici o metalli nobili, ottenuto mediante polverizzazione catodica in campo elettromagnetico e sotto vuoto spinto, spessore nominale 4 mm; lastra intermedia in vetro float incolore, spessore nominale 4 mm; unite al perimetro da intercalare sigillato alle lastre e tra di esse delimitante intercapedini di gas argon (90%):

Vetro termoisolante

4 Float

12 Argon

4 Float

12 Argon

4 Float

Distanziatori: acciaio inossidabile rivestito con materiale sintetico nero: valore minimo $\psi = 0,043 \text{ W/mK}$

Valori minimi:

$U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ferramenta ad azionamento manuale

S'intendono compresi nel prezzo le cerniere con perno in acciaio inossidabile, la ferramenta monocomando, maniglia in alluminio (conforme disegno) con asta a rullo e più punti di chiusura, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente e le assistenze murarie.

**03.05.02.02.C F02c; finestra a due battenti con telaio in alluminio e
vetro isolante: 200x100cm**

***03.05.02.02.C**

luce grezza: 200x100cm
composta da una anta-ribalta e da una anta a battente

pezzi

03.06 Porte

03.06.02 Porte in alluminio

03.06.02.21 T21; Porta in alluminio e vetro isolante: *03.06.02.21.

Porta intelaiata con vetro isolante, ad anta battente, telaio in alluminio, fornita e posta in opera, eseguita come segue:

Modo d'apertura: anta a battente, ad una anta, direzione d'apertura secondo i disegni.
 $U_f \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

superficie: alluminio anodizzato, colore marone scuro

Telaio fisso per battenti con battuta, ancoraggio su controtelaio in acciaio zincato a caldo, controtelaio compreso nella fornitura e nel prezzo.

La vetratura va eseguita come vetratura a secco con guarnizioni in EPDM, tenuta internamente sui quattro lati da listelli fermavetro; fissaggio dei listelli fermavetro in modo invisibile. Ventilazione delle scanalature per il vetro attraverso fori verso il lato esterno protetto. Guarnizione in EPDM sui quattro lati nel telaio a battente, nera.

Telaio:

Telaio fisso e telaio battente in profili di alluminio estruso, telai assemblati meccanicamente, ante con profilo di tenuta vetri, profili fermavetro in alluminio con fissaggio non in vista, telai con battuta, guarnizioni perimetrali sulla battuta, coprifilo interni.

Guarnizione della battuta - conformazione della battuta.

La realizzazione ed il posizionamento della guarnizione nella battuta deve corrispondere alla descrizione del sistema. Deve essere disposta sempre su un piano su tutta la circonferenza e deve essere sostituibile. Sono ammesse solamente guarnizioni tipo EPDM.

La posizione delle guarnizioni è da stabilire in modo da creare una chiara divisione tra clima interno e clima esterno dal punto di vista della fisica tecnica. Guarnizioni di arresto come guarnizioni primarie vengono per questo rifiutate.

La separazione spaziale tra barriera al vento e barriera all'acqua piovana deve consistere in almeno 20 mm, per raggiungere una compensazione di pressione tra clima esterno e zona della battuta. La compensazione di pressione richiesta può essere raggiunta solamente attraverso una fessura di almeno 2 mm, predisposta su almeno tre lati, verso l'esterno, tra telaio fisso e telaio a battente.

Scarico dell'acqua.

Nel telaio fisso e nei profili trasversali acquiferi sono da apportare in relazione alla descrizione del sistema delle scanalature di scarico dell'acqua sul lato esposto alle intemperie, che possano garantire una deviazione immediata e controllata dell'acqua. Queste scanalature devono avere una sezione sufficiente.

Battuta inferiore con soglia termica

Maniglie:

Esterno: tubo rotondo D=40mm, acciaio inossidabile satinato, (grano smeriglia 240) (conforme disegno)

Interno: maniglia in alluminio (conforme disegno) con rosette in alluminio (conforme disegno)

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa:

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa per porte a battuta e a vento con freno d'apertura con forza di chiusura regolabile da 15 a 45 Nm, fermo porta inseribile e disinseribile per qualsiasi posizione fra 80° e 120°, registrabilità in altezza, di lato e in lungo.

Guarniture:

Cerniere a scomparsa in acciaio inox, indeformabili senza oneri di manutenzione, superficie opaca, con guide regolabili in 3 direzioni, autoolianti, senza oneri di manutenzione e resistenti a forti carichi, numero delle cerniere per battente: 4

Fermaporta in acciaio inossidabile e gomma

Serratura da infilare a cilindro sagomato per serrature di sicurezza a 3 punti di chiusura e dispositivo anti-manomissione (anti-intrusione, testato secondo norme)

Guarnizione sottoporta automatica

S'intendono compresi nel prezzo gli oneri per i disegni costruttivi e disegni esecutivi, i raccordi con le opere di contorno, i raccordi con i solai, i raccordi di collegamento con i pilastri, i raccordi di collegamento con pareti divisorie, i raccordi con il controsoffitto, i raccordi con il pavimento, le guarnizioni di tenuta dei vetri isolanti, le guarnizioni di raccordo, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente e le assistenze murarie. Le prestazioni devono soddisfare le specifiche richieste di normativa e devono essere documentate con certificazioni.

Sistema di chiusura:

Le chiavi e le serrature delle varie porte devono fare parte del sistema di chiusura già esistente, i costi per questo sono inclusi nel prezzo. Contengono l'elaborazione di un piano di chiusura con la denominazione delle porte, dei vani e dei cilindri di chiusura. L'assegnazione dei gruppi di chiusura è ancora da definire dal committente.

Numero chiavi per serratura: 3

Numero delle chiavi sovrapposte: 2

Tutti i materiali e tutte le costruzioni devono corrispondere alle norme in vigore e devono essere documentati da certificati italiani o europei.

Tipo di vetro:

Vetro termoisolante

4 Float

12 Argon

4 Float

12 Argon

4 Float

Distanziatori: acciaio inossidabile rivestito con materiale sintetico nero: valore minimo $\psi = 0,043 \text{ W/mK}$

Valori minimi:

$U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

03.06.02.21.A

T21a; Porta in alluminio e vetro isolante: 120x227cm

***03.06.02.21.A**

Porta in alluminio e vetro isolante:

luce grezza: 120x227cm

luce di passaggio: 93x218cm

pezzi

03.06.02.22

T22; Porta in alluminio:

***03.06.02.22.**

Porta con pannello, ad anta battente, materiale; telaio e battente in alluminio, fornita e posta in opera, eseguita come segue:

Modo d'apertura: anta a battente, ad una anta, direzione d'apertura secondo i disegni.

$U_d \leq 1,3W/m^2K$

superficie: alluminio anodizzato, colore marone scuro

Telaio fisso per battenti con battuta, ancoraggio su controtelaio in acciaio zincato a caldo, controtelaio compreso nella fornitura e nel prezzo.

Telaio:

Telaio fisso e telaio battente in profili di alluminio estruso, telai assemblati meccanicamente, telai con battuta, guarnizioni perimetrali sulla battuta, coprifilo interni.

Guarnizione della battuta - conformazione della battuta.

La realizzazione ed il posizionamento della guarnizione nella battuta deve corrispondere alla descrizione del sistema. Deve essere disposta sempre su un piano su tutta la circonferenza e deve essere sostituibile. Sono ammesse solamente guarnizioni tipo EPDM.

La posizione delle guarnizioni è da stabilire in modo da creare una chiara divisione tra clima interno e clima esterno dal punto di vista della fisica tecnica. Guarnizioni di arresto come guarnizioni primarie vengono per questo rifiutate.

La separazione spaziale tra barriera al vento e barriera all'acqua piovana deve consistere in almeno 20 mm, per raggiungere una compensazione di pressione tra clima esterno e zona della battuta. La compensazione di pressione richiesta può essere raggiunta solamente attraverso una fessura di almeno 2 mm, predisposta su almeno tre lati, verso l'esterno, tra telaio fisso e telaio a battente.

Scarico dell'acqua.

Nel telaio fisso e nei profili trasversali acquiferi sono da apportare in relazione alla descrizione del sistema delle scanalature di scarico dell'acqua sul lato esposto alle intemperie, che possano garantire una deviazione immediata e controllata dell'acqua. Queste scanalature devono avere una sezione sufficiente.

Battuta inferiore con soglia termica

Maniglie:

Esterno: maniglia in alluminio (conforme disegno)

Interno: maniglia in alluminio (conforme disegno)

Entrambi con rosette in alluminio (conforme disegno)

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa:

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa per porte a battuta e a vento con freno d'apertura con forza di chiusura regolabile da 15 a 45 Nm, fermo porta inseribile e disinseribile per qualsiasi posizione fra 80° e 120°, registrabilità in altezza, di lato e in lungo.

Guarniture:

Cerniere a scomparsa in acciaio inox, indeformabili senza oneri di manutenzione, superficie opaca, con guide regolabili in 3 direzioni, autoolianti, senza oneri di manutenzione e resistenti a forti carichi, numero delle cerniere per battente: 4

Fermaporta in acciaio inossidabile e gomma

Serratura da infilare a cilindro sagomato per serrature di sicurezza a 3 punti di chiusura e dispositivo anti-manomissione (anti-intrusione, testato secondo norme)

Guarnizione sottoporta automatica

S'intendono compresi nel prezzo gli oneri per i disegni costruttivi e disegni esecutivi, i raccordi con le opere di contorno, i raccordi con i solai, i raccordi di collegamento con i pilastri, i raccordi di collegamento con pareti divisorie, i raccordi con il controsoffitto, i raccordi con il pavimento, le guarnizioni di raccordo, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente e le assistenze murarie. Le prestazioni devono soddisfare le specifiche richieste di normativa e devono essere documentate con certificazioni.

Sistema di chiusura:

Le chiavi e le serrature delle varie porte devono fare parte del sistema di chiusura già esistente, i costi per questo sono inclusi nel prezzo. Contengono l'elaborazione di un piano di chiusura con la denominazione delle porte, dei vani e dei cilindri di chiusura.

L'assegnazione dei gruppi di chiusura è ancora da definire dal committente.

Numero chiavi per serratura: 3

Numero delle chiavi sovrapposte: 2

Tutti i materiali e tutte le costruzioni devono corrispondere alle norme in vigore e devono essere documentati da certificati italiani o europei.

03.06.02.22.A	T22a; Porta in alluminio: 120x155cm	*03.06.02.22.A
	Porta in alluminio: luce grezza: 120x155cm luce di passaggio: 95x146cm	
	pezzi	

03.06.02.23

T23; Porta in alluminio:

***03.06.02.23.**

Porta con pannello, ad anta battente, materiale; telaio e battente in alluminio, fornita e posta in opera, eseguita come segue:

Modo d'apertura: anta a battente, ad una anta, direzione d'apertura secondo i disegni.

$U_d \leq 1,3W/m^2K$

superficie: alluminio anodizzato, colore marone scuro

Telaio fisso per battenti con battuta, ancoraggio su controtelaio in acciaio zincato a caldo, controtelaio compreso nella fornitura e nel prezzo.

Telaio:

Telaio fisso e telaio battente in profili di alluminio estruso, telai assemblati meccanicamente, telai con battuta, guarnizioni perimetrali sulla battuta, coprifilo interni.

Guarnizione della battuta - conformazione della battuta.

La realizzazione ed il posizionamento della guarnizione nella battuta deve corrispondere alla descrizione del sistema. Deve essere disposta sempre su un piano su tutta la circonferenza e deve essere sostituibile. Sono ammesse solamente guarnizioni tipo EPDM.

La posizione delle guarnizioni è da stabilire in modo da creare una chiara divisione tra clima interno e clima esterno dal punto di vista della fisica tecnica. Guarnizioni di arresto come guarnizioni primarie vengono per questo rifiutate.

La separazione spaziale tra barriera al vento e barriera all'acqua piovana deve consistere in almeno 20 mm, per raggiungere una compensazione di pressione tra clima esterno e zona della battuta. La compensazione di pressione richiesta può essere raggiunta solamente attraverso una fessura di almeno 2 mm, predisposta su almeno tre lati, verso l'esterno, tra telaio fisso e telaio a battente.

Scarico dell'acqua.

Nel telaio fisso e nei profili trasversali acquiferi sono da apportare in relazione alla descrizione del sistema delle scanalature di scarico dell'acqua sul lato esposto alle intemperie, che possano garantire una deviazione immediata e controllata dell'acqua. Queste scanalature devono avere una sezione sufficiente.

Battuta inferiore con soglia termica

Maniglie:

Esterno: maniglia: tubo rotondo $D=40mm$, acciaio inossidabile satinato, (grano smeriglia 240) (conforme disegno)

Interno: Touchbar in acciaio inossidabile antipanico con certificato d'omologazione del Ministero degli Interni; con piastre e bocchette d'incontro; fornito e posto in opera conforme indicazioni della casa produttrice. Possono essere in vista soltanto il Touchbar e le coperture. La meccanica deve essere montata non in vista nel battente. Tutti gli elementi in vista devono essere in acciaio inossidabile

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa:

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa per porte a battuta e a vento con freno d'apertura con forza di chiusura regolabile da 15 a 45 Nm, fermo porta inseribile e disinseribile per qualsiasi posizione fra 80° e 120° , registrabilità in altezza, di lato e in lungo.

Guarniture:

Cerniere a scomparsa in acciaio inox, indeformabili senza oneri di manutenzione, superficie opaca, con guide regolabili in 3 direzioni, autoolianti, senza oneri di manutenzione e resistenti a forti carichi, numero delle cerniere per battente: 4

Fermaporta in acciaio inossidabile e gomma

Serratura da infilare a cilindro sagomato per serrature di sicurezza a 3 punti di chiusura e dispositivo anti-manomissione (anti-intrusione, testato secondo norme)

Guarnizione sottoporta automatica

S'intendono compresi nel prezzo gli oneri per i disegni costruttivi e disegni esecutivi, i raccordi con le opere di contorno, i raccordi con i solai, i raccordi di collegamento con i pilastri, i raccordi di collegamento con pareti divisorie, i raccordi con il controsoffitto, i raccordi con il pavimento, le guarnizioni di raccordo, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente e le assistenze murarie. Le prestazioni devono soddisfare le specifiche richieste di normativa e devono essere documentate con certificazioni.

Sistema di chiusura:

Le chiavi e le serrature delle varie porte devono fare parte del sistema di chiusura già esistente, i costi per questo sono inclusi nel prezzo. Contengono l'elaborazione di un piano di chiusura con la denominazione delle porte, dei vani e dei cilindri di chiusura.

L'assegnazione dei gruppi di chiusura è ancora da definire dal committente.

Numero chiavi per serratura: 3

Numero delle chiavi sovrapposte: 2

Tutti i materiali e tutte le costruzioni devono corrispondere alle norme in vigore e devono essere documentati da certificati italiani o europei.

03.06.02.23.A	T23a; Porta in alluminio: 120x220cm	*03.06.02.23.A
	Porta in alluminio: luce grezza: 120x220cm luce di passaggio: 90x211cm	
	pezzi	

03.06.02.23.B	T23b; Porta in alluminio: 150x227cm; rivestimento esterno alluminio	*03.06.02.23.B
	Porta in alluminio: luce grezza: 150x227cm luce di passaggio: 120x218cm rivestimento esterno alluminio: 150x80cm	
	pezzi	

03.06.02.24

T24; Porta in alluminio rivestita al esterno in rame:

***03.06.02.24.**

Porta con pannello, ad anta battente, materiale; telaio e battente in alluminio, fornita e posta in opera, eseguita come segue:

Modo d'apertura: anta a battente, ad una anta, direzione d'apertura secondo i disegni.

$U_d \leq 1,3W/m^2K$

superficie: alluminio anodizzato, colore marone scuro

Battente e telaio esterno: rivestito in rame come facciata

Telaio fisso per battenti con battuta, ancoraggio su controtelaio in acciaio zincato a caldo, controtelaio compreso nella fornitura e nel prezzo.

Telaio:

Telaio fisso e telaio battente in profili di alluminio estruso, telai assemblati meccanicamente, telai con battuta, guarnizioni perimetrali sulla battuta, coprifilo interni.

Guarnizione della battuta - conformazione della battuta.

La realizzazione ed il posizionamento della guarnizione nella battuta deve corrispondere alla descrizione del sistema. Deve essere disposta sempre su un piano su tutta la circonferenza e deve essere sostituibile. Sono ammesse solamente guarnizioni tipo EPDM.

La posizione delle guarnizioni è da stabilire in modo da creare una chiara divisione tra clima interno e clima esterno dal punto di vista della fisica tecnica. Guarnizioni di arresto come guarnizioni primarie vengono per questo rifiutate.

La separazione spaziale tra barriera al vento e barriera all'acqua piovana deve consistere in almeno 20 mm, per raggiungere una compensazione di pressione tra clima esterno e zona della battuta. La compensazione di pressione richiesta può essere raggiunta solamente attraverso una fessura di almeno 2 mm, predisposta su almeno tre lati, verso l'esterno, tra telaio fisso e telaio a battente.

Scarico dell'acqua.

Nel telaio fisso e nei profili trasversali acquiferi sono da apportare in relazione alla descrizione del sistema delle scanalature di scarico dell'acqua sul lato esposto alle intemperie, che possano garantire una deviazione immediata e controllata dell'acqua. Queste scanalature devono avere una sezione sufficiente.

Battuta inferiore con soglia termica

Maniglie:

Esterno: maniglia: tubo rotondo D=40mm, acciaio inossidabile satinato, (grano smeriglia 240) (conforme disegno)

Interno: maniglia in alluminio (conforme disegno) con rosette in alluminio (conforme disegno)

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa:

Chiudiporta aereo integrato a scomparsa per porte a battuta e a vento con freno d'apertura con forza di chiusura regolabile da 15 a 45 Nm, fermo porta inseribile e disinseribile per qualsiasi posizione fra 80° e 120°, registrabilità in altezza, di lato e in lungo.

Guarniture:

Cerniere a scomparsa in acciaio inox, indeformabili senza oneri di manutenzione, superficie opaca, con guide regolabili in 3 direzioni, autoolianti, senza oneri di manutenzione e resistenti a forti carichi, numero delle cerniere per battente: 4

Fermaporta in acciaio inossidabile e gomma

Serratura da infilare a cilindro sagomato per serrature di sicurezza a 3 punti di chiusura e dispositivo anti-manomissione (anti-intrusione, testato secondo norme)

Guarnizione sottoporta automatica

S'intendono compresi nel prezzo gli oneri per i disegni costruttivi e disegni esecutivi, i raccordi con le opere di contorno, i raccordi con i solai, i raccordi di collegamento con i pilastri, i raccordi di collegamento con pareti divisorie, i raccordi con il controsoffitto, i raccordi con il pavimento, le guarnizioni di raccordo, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente e le assistenze murarie. Le prestazioni devono soddisfare le specifiche richieste di normativa e devono essere documentate con certificazioni.

Sistema di chiusura:

Le chiavi e le serrature delle varie porte devono fare parte del sistema di chiusura già esistente, i costi per questo sono inclusi nel prezzo. Contengono l'elaborazione di un piano di chiusura con la denominazione delle porte, dei vani e dei cilindri di chiusura.

L'assegnazione dei gruppi di chiusura è ancora da definire dal committente.

Numero chiavi per serratura: 3

Numero delle chiavi sovrapposte: 2

Tutti i materiali e tutte le costruzioni devono corrispondere alle norme in vigore e devono

essere documentati da certificati italiani o europei.

03.06.02.24.A

**T24a; Porta in alluminio rivestita al esterno in rame:
126x218cm**

***03.06.02.24.A**

Porta in alluminio:
luce grezza: 126x218cm
luce di passaggio: 90x206cm

pezzi

03.06.02.25

T25; Porta in alluminio:

***03.06.02.25.**

Porta con pannello, ad anta battente, materiale; telaio e battente in alluminio, fornita e posta in opera, eseguita come segue:

Modo d'apertura: anta a battente, ad una anta, direzione d'apertura secondo i disegni.

superficie: alluminio anodizzato, colore marone scuro

Telaio fisso per battenti con battuta, ancoraggio su controtelaio in acciaio zincato a caldo, controtelaio compreso nella fornitura e nel prezzo.

Telaio:

Telaio fisso e telaio battente in profili di alluminio estruso, telai assemblati meccanicamente, telai con battuta, guarnizioni perimetrali sulla battuta, coprifilo interni.

Guarnizione della battuta - conformazione della battuta.

La realizzazione ed il posizionamento della guarnizione nella battuta deve corrispondere alla descrizione del sistema. Deve essere disposta sempre su un piano su tutta la circonferenza e deve essere sostituibile. Sono ammesse solamente guarnizioni tipo EPDM.

La posizione delle guarnizioni è da stabilire in modo da creare una chiara divisione tra clima interno e clima esterno dal punto di vista della fisica tecnica. Guarnizioni di arresto come guarnizioni primarie vengono per questo rifiutate.

La separazione spaziale tra barriera al vento e barriera all'acqua piovana deve consistere in almeno 20 mm, per raggiungere una compensazione di pressione tra clima esterno e zona della battuta. La compensazione di pressione richiesta può essere raggiunta solamente attraverso una fessura di almeno 2 mm, predisposta su almeno tre lati, verso l'esterno, tra telaio fisso e telaio a battente.

Scarico dell'acqua.

Nel telaio fisso e nei profili trasversali acquiferi sono da apportare in relazione alla descrizione del sistema delle scanalature di scarico dell'acqua sul lato esposto alle intemperie, che possano garantire una deviazione immediata e controllata dell'acqua. Queste scanalature devono avere una sezione sufficiente.

Battuta inferiore

Maniglie:

Esterno: maniglia ad incasso in alluminio (conforme disegno)

Interno: maniglia in alluminio (conforme disegno)

Entrambi con rosette in alluminio (conforme disegno)

Guarniture:

Cerniere a scomparsa in acciaio inox, indeformabili senza oneri di manutenzione, superficie opaca, con guide regolabili in 3 direzioni, autoolianti, senza oneri di manutenzione e resistenti a forti carichi, numero delle cerniere per battente: 4

Fermaporta in acciaio inossidabile e gomma

Serratura da infilare a cilindro sagomato per serrature di sicurezza a 3 punti di chiusura e dispositivo anti-manomissione (anti-intrusione, testato secondo norme)

S'intendono compresi nel prezzo gli oneri per i disegni costruttivi e disegni esecutivi, i raccordi con le opere di contorno, i raccordi con i solai, i raccordi di collegamento con i pilastri, i raccordi di collegamento con pareti divisorie, i raccordi con il controsoffitto, i raccordi con il pavimento, le guarnizioni di raccordo, i ponteggi per qualsiasi altezza dal piano d'appoggio, i piani di lavoro ed ogni altra prestazione accessoria occorrente e le assistenze murarie. Le prestazioni devono soddisfare le specifiche richieste di normativa e devono essere documentate con certificazioni.

Sistema di chiusura:

Le chiavi e le serrature delle varie porte devono fare parte del sistema di chiusura già esistente, i costi per questo sono inclusi nel prezzo. Contengono l'elaborazione di un piano di chiusura con la denominazione delle porte, dei vani e dei cilindri di chiusura.

L'assegnazione dei gruppi di chiusura è ancora da definire dal committente.

Numero chiavi per serratura: 3

Numero delle chiavi sovrapposte: 2

Tutti i materiali e tutte le costruzioni devono corrispondere alle norme in vigore e devono essere documentati da certificati italiani o europei.

03.06.02.25.A	T25a; Porta in alluminio: 150x142cm	*03.06.02.25.A
	Porta in alluminio: luce grezza: 150x142cm luce di passaggio: 126x133cm	
	pezzi	

03.09 Minuteria, ancoraggi

03.09.01 Cardini, angolari, mensole

03.09.01.01	Cardini, angolari, mensole in acciaio	03.09.01.01.
	Cardini, angolari, mensole e piastre in acciaio, con zanche d'ancoraggio e mano di fondo di pittura antiruggine; forniti e posti in opera. Esecuzione conforme disegno. Sono incluse le assistenze murarie.	
	kg	

03.09.01.03	sovrapp. zincatura	03.01.01.01.E
	sovrapprezzo per protezione anticorrosione mediante zincatura a caldo	
	kg	

95 PRESTAZIONI PER LA SICUREZZA

95.01 ONERI GENERALI DI CANTIERE

95.01.02 LOCALI PER IL COMMITTENTE

95.01.02.02.C Monoblocco prefabbricato, magazzino: per il primo mese 52.01.02.02.C

Monoblocco prefabbricato ad uso magazzino per cantiere; il prezzo è riferito al nolo incluso il trasporto, montaggio e smontaggio. 3,0mx2,45mx2,50m (interno), per il primo mese (30gg) o frazioni

nr

95.01.02.02.D Monoblocco prefabbricato, magazzino: per giorno success. 52.01.02.02.D

Monoblocco prefabbricato ad uso magazzino per cantiere; il prezzo è riferito al nolo incluso il trasporto, montaggio e smontaggio. 3,0mx2,45mx2,50m (interno), per ogni giorno successivo

nr

95.01.02.04.A Monoblocco prefabbricato, WC chimico: per il primo mese 52.01.02.04.A

Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere: WC chimico, dimensioni ca. 115x115x240 cm, il prezzo è riferito al primo mese di nolo, incluso il trasporto, montaggio e smontaggio.

nr

95.01.02.04.B Monoblocco prefabbricato, WC chimico: per giorno success. 52.01.02.04.B

Monoblocco prefabbricato ad uso WC di cantiere: WC chimico; noleggio per ogni giorno successivo al 1 mese. Nel compenso è inclusa la pulizia.

d

95.01.03 TABELLONI DI CANTIERE

95.01.03.01.B Tabellone bilingue dimensione 2,00 x 2,00 m 52.01.03.01.B

Tabellone bilingue dimensione 2,00 x 2,00 m

a c

95.02 ONERI PARTICOLARI DI CANTIERE

95.02.02 INSTALLAZIONI PARTICOLARI DI CANTIERE

95.02.02.03.B recinzione mobile 2,0m per il primo mese 52.02.02.03.B

Messa a disposizione di recinzione mobile da cantiere altezza 2.0 m prefabbricata con tubi e rete in acciaio zincato e basi in conglomerato cementizio per il primo mese (30 gg) o frazione

m

95.02.02.03.C recinzione mobile 2,0m per ogni giorno successivo 52.02.02.03.C

Messa a disposizione di recinzione mobile da cantiere altezza 2.0 m prefabbricata con tubi e rete in acciaio zincato e basi in conglomerato cementizio per ogni giorno naturale successivo

m

95.02.02.04.A Rivestimento protez. antipolvere: per tutta la durata 01.02.08.13.A*

Nolo di rivestimento schermante, per impedire il passaggio di polvere, con telo rinforzato con tessuto in polietilene, trasparente, compresi ulteriori ancoraggi necessari. Esecuzione del rivestimento conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo carico e scarico in magazzino e in cantiere, trasporti, montaggio e rimozione, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente; misurazione secondo superficie ricoperta: per tutta la durata (prezzo - elenco prezzi Trento 2012)

m2

95.02.02.05.B Recinzione da cantiere con rete in PE, H=1 m, per il primo mese 52.02.02.05.B

Messa a disposizione di recinzione da cantiere con rete in polietilene ad almeno 240 g/m2, resistente ai raggi UV, altezza 1.0 m sostenuta da paletti in ferro ogni metro ancorati nel terreno compreso i tappi di protezione. per il primo mese (30 gg) o frazione

m

95.02.02.05.C Recinzione da cantiere con rete in PE, H=1 m, per giorno success. 52.02.02.05.C

Messa a disposizione di recinzione da cantiere con rete in polietilene ad almeno 240 g/m2, resistente ai raggi UV, altezza 1.0 m sostenuta da paletti in ferro ogni metro ancorati nel terreno compreso i tappi di protezione. per ogni giorno naturale successivo

m

95.02.02.07.A Messa a disposizione di barriere in cls tipo Ney Jersey 52.02.02.07.A*

Messa a disposizione di barriere prefabbricate tipo New Jersey, base pari almeno 60 cm ed altezza pari almeno 100 cm, realizzate con calcestruzzo classe C 35/45 ed acciaio di armatura B450C. Il prezzo unitario comprende l'allestimento in opera e successiva rimozione con mezzi meccanici idonei. per la lunghezza del tratto interessato (Posizione - elenco prezzi Provincia autonoma di Bolzano 2012, prezzo - elenco prezzi Provincia autonoma di Trento 2012)

m

95.02.02.25.E Cartello di forma triangolare, fig.II 383, 404, classe II 52.02.02.25.E*

Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese. 90/90/90 cm, rifrangenza classe II

nr

95.02.02.26.D	Cartello di forma circolare Ø90 cm, rifrangenza classe II	52.02.02.26.D*
	Cartello di forma circolare, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 46, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo di ogni segnale per un mese. Il prezzo include l'installazione, smontaggio, parecchi spostamenti e altri servizi ausiliari. Ø90 cm, rifrangenza classe II	
	nr	
95.02.02.30.A	Delimitazione di cantieri fig.II 392	52.02.02.30.A*
	Delimitazione di cantieri, costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi saldati sul retro: barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 392), costituita da due cavalletti metallici corredati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate rosso/bianco oblique, rifrangenti in classe I. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo della barriera per un mese. lunghezza 1200 mm Il prezzo include l'installazione, smontaggio, parecchi spostamenti e altri servizi ausiliari.	
	nr	
95.02.02.33.B	Pannello di delimitazione fig.II 394	52.02.02.33.B*
	Pannello di delimitazione, (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 394) per evidenziare i bordi longitudinali delle zone di lavoro. Il prezzo unitario si riferisce all'utilizzo del pannello per un mese. dimensioni 20x80 cm, rifrangenza di classe II Il prezzo include l'installazione, smontaggio, parecchi spostamenti e altri servizi ausiliari.	
	nr	
95.02.02.50.C	Lampeggiatori sincronizzabili	52.02.02.50.C*
	Lampeggiatori sincronizzabili, posizionate in serie per effetto sequenziale, faro in materiale plastico antiurto, diametro 230 mm, lampada allo xeno, funzionamento a batteria (comprese nel prezzo), dispositivo di sincronizzazione a fotocellula. Il prezzo include l'installazione, smontaggio, parecchi spostamenti e altri servizi ausiliari. Il prezzo include l'installazione, smontaggio, parecchi spostamenti e altri servizi ausiliari.	
	nr	

95.05 ILLUMINAZIONE

95.05.01 ILLUMINAZIONE

95.05.01.01.A	Apparecchi di illuminazione: fari alogeni	95.05.01.01A*
	Costo di acquisto di apparecchi di illuminazione per cantiere: fari alogeni su cavalletto, 500 W, stagni IP 55	
	nr	
95.05.01.02.A	Corpi luminosi per apparecchi di illuminazione: fari alogeni	95.05.01.02A*
	Costo di manutenzione di apparecchi di illuminazione per cantiere, per ogni mese di utilizzo: fari alogeni su cavalletto, 500 W, stagni IP 55	
	nr	

95.12 ANDATOIE E PASSARELLE

95.12.01 ANDATOIE E PASSARELLE

95.12.01.01 Andatoie e passerelle - primo mese 97.12.01.01*

Costo di utilizzo di andatoie e passerelle costituite da piano di calpestio e/o lavoro, parapetto di protezione e struttura portante principale: in legno con tavole per piano di calpestio di sezione minima 30x5 (cm), traversi di collegamento ogni 50 cm, corrimano posto, per il primo mese (Positione e prezzo - elenco prezzi Provincia autonoma di Trento 2012)

m

95.12.01.02 Andatoie e passerelle - mese successivo 97.12.01.02*

Costo di utilizzo di andatoie e passerelle costituite da piano di calpestio e/o lavoro, parapetto di protezione e struttura portante principale: in legno con tavole per piano di calpestio di sezione minima 30x5 (cm), traversi di collegamento ogni 50 cm, corrimano posto, per ogni mese successivo (Positione e prezzo - elenco prezzi Provincia autonoma di Trento 2012)

m

95.18 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

95.18.01 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

95.18.01.01 Elmetto in polietilene ad alta densità 97.18.01.01*

Costo di acquisto di dispositivo di protezione della testa: elmetto in polietilene ad alta densità, bardatura regolabile, con fascia antisudore e sedi laterali per inserire adattatori per cuffie e visiere; peso a 300 gr.

nr

95.18.01.02 Visiera ribaltabile, parte ottica in policarbonato 97.18.01.02*

Costo di acquisto di dispositivo di protezione del viso: visiera ribaltabile, parte ottica in policarbonato, resistente agli urti e all'abrasione; dimensione schermo 215x440 mm; con caschetto

nr

95.18.01.03 Occhiali di sicurezza, con stanghette regolabili 97.18.01.03*

Costo di acquisto di dispositivo di protezione degli occhi: occhiali di sicurezza, con stanghette regolabili, meccanismo di regolazione frontale, ripari laterali e sopraccigliari e lenti in policarbonato antiurto e antigraffio

nr

95.18.01.04 Cuffia antirumore ad alto potere isolante 97.18.01.04

Costo di acquisto di dispositivo di protezione dell'udito: cuffia antirumore ad alto potere isolante per esposizione a livelli elevati di rumore, nello specifico frequenze alte, con salvaguardia dello spettro del parlato, peso 250 gr.

nr

95.18.01.05 Inserti auricolari monouso 97.18.01.05*

Costo di acquisto di dispositivo di protezione dell'udito: inserti auricolari monouso in schiuma poliuretana ipoallergenica morbida, con riduzione del rumore a 31 db; senza cordicella:

nr

95.18.01.06 Facciale filtrante per polveri solide 97.18.01.06*

Costo di acquisto di dispositivo di protezione delle vie respiratorie: facciale filtrante per polveri solide, anche nocive, odori sgradevoli e vapori non tossici, con valvola d'espiazione, bardatura nucale costituita da due elastici di gomma e linguetta stringinaso:

nr

95.18.01.07 Guanti da lavoro per attività leggere 97.18.01.07*

Costo di acquisto di dispositivo di protezione delle mani: guanti da lavoro per attività leggere, in fodera di cotone interlock rivestita in vinile, idrorepellenti ad oli, grassi e sporco

nr

95.19 EQUIPAGGIAMENTO DI PRONTO SOCCORSO

95.19.01 EQUIPAGGIAMENTO DI PRONTO SOCCORSO

95.19.01.01 Equipaggiamento di pronto soccorso 97.19.01.01*

Costo di acquisto di cassetta di pronto soccorso completa di tutte le attrezzature mediche e dei medicinali richiesti dalla normativa vigente: (Posizione e prezzo - elenco prezzi Provincia autonoma di Trento 2012)

cad

95.21 MEZZI ANTINCENDIO

95.21.01 MEZZI ANTINCENDIO

95.21.01.01 Mezzi antincendio 97.21.01.01*

Costo di utilizzo estintore a polvere portatile: tipo A,B,C: carica nominale 6 kg(per tutta la durata del cantiere)

cad

95.22 SEGNALETICA E CARTELLONISTICA

95.22.01 SEGNALETICA E CARTELLONISTICA

95.22.01.01 Segnaletica e cartellonistica di sicurezza 97.22.01*

Costo di acquisto di cartelli di obbligo, divieto, pericolo, informazione e salvataggio su supporto in alluminio: (cod. 48) formato 200x150:

cad

95.26 **MOVIERE**

95.26.01 **MOVIERE**

95.26.01.01 Moviere

97.26.01*

Moviere come aiuto in uscita autocarri da cantiere nonche per la delimitazione temporanea di aree di pericolo sul cantiere nonche alle strade.

a c

95.34 PROTEZIONE CONTRO LA CADUTA DAL ALTO/PONTEGGI

95.34.01 PROTEZIONE CONTRO LA CADUTA DAL ALTO/PONTEGGI

95.34.01.01 ponteggio - per tutta la durata 97.34.01.01*

Formazione, su piano orizzontale, di ponteggio tubolare metallico fisso autorizzato, costituito da tubi e giunti, in opera per tutta la durata del cantiere, a qualsiasi altezza, completo di idonei ancoraggi, impalcato di lavoro corredati di fermapiede e mensole a sbalzo di serie per tutto lo sviluppo in pianta ed ogni due metri circa di elevazione, parapetti regolamentari, sottoponti ed impalcato con botola e scale di accesso. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, il disfacimento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili come da D. Lgs. 81/08 indicanti, tra l'altro, i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi. Montaggio e smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori. La misurazione verrà effettuata a metro quadrato utile in proiezione verticale di facciata del ponteggio. Per area utile si intende l'area limitata dalla lunghezza effettiva del ponteggio e dall'altezza misurata dal piano di imposta delle basette all'ultimo impalcato praticabile del ponteggio stesso. Compreso telo antipolvere e mantovane parasassi se richieste del CSE. Compresa manutenzione, verifica e preposto al montaggio/ smontaggio del ponteggio. Come da Piano di Sicurezza e Coordinamento. Per tutta la durata dei lavori. (Posizione e prezzo - elenco prezzi Provincia autonoma di Trento 2012)

m2

95.34.01.02 trabatelli 97.34.01.02*

Noleggio trabattello leggero, compreso, fornitura, montaggio e smontaggio. Trabattello delle dimensioni d 1.00x1.80/2.00 m in condizioni di piena efficienza e completo di impalcato di lavoro in sommità e relativo sottoponte corredati di fermapiede, parapetti regolamentari ed impalcato con botole e scale di accesso, compresi lo scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e documento di armonizzazione UNI HD 1000. Compresa manutenzione e verifica Per tutta la durata dei lavori. Altezza fino a m 10,00 (Posizione e prezzo - elenco prezzi Provincia autonoma di Trento 2012)

d

95.34.01.03 parapetti 97.34.01.03*

Formazione di parapetto regolamentare in legno di abete di altezza minima misurata dal piano di calpestio pari a 100 cm, idonea ad impedire la caduta dall'alto delle persone, costituito da montanti in legno di abete "tipo Trieste" di sezione 12x12 cm opportunamente ancorati al piano ad un interasse massimo di 120 cm e completi di corrimano, eventuali correnti e tavola fermapiede di sezione idonea. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sarà misurato lo sviluppo in metri del parapetto.

m

95.35 PROTEZIONE DEL CANTIERE

95.35.01 PROTEZIONE DEL CANTIERE SECONDO CODICE DELLA STRADA

95.35.01.01	Protezione del cantiere secondo codice della strada	97.35.01.01*
--------------------	------------------------------------------------------------	---------------------

Allestimento, addattamento e manutenzione della segnaletica stradale, segnaletica luminosa, segnaletica orizzontale, deviazioni, movieri e impianto semaforico secondo codice della strada. S'intendono compresi nel prezzo spostamento ripetutamente, la rimozione al termine dei lavori, carico e scarico in cantiere, trasporti, montaggio e smontaggio, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente

a c
