COSTRUZIONE MURO DI RECINZIONE 5° CAMPO IN AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE E LAVORI DI SPIANAMENTO

Progetto esecutivo

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

INDICE

Art. 1 Premessa ……2
Art. 2 Ammontare dell'appalto ……2
Art. 3 Modalità della misurazione dei lavori da computarsi a misura …… 4
Art. 4 Annotazione dei lavori a corpo …… 4
Art. 5 Prescrizioni sui materiali ……4
Art. 6 Modalità di esecuzione delle opere ……5
Art. 6.1 Norme generali …… 5
Art. 6.2 Opere preliminari …… 5
Art. 6.3 Scavi …… 6
Art. 6.4 Riempimenti e reinterri …… 7
Art. 6.5 Demolizioni e rimozioni …… 8
Art. 6.6 Murature …… 8
Art. 6.7 Opere strutturali …… 9
Art. 6.8 Intonaci …… 15
Art. 6.9 Opere da decoratore …… 16
Art. 6.10 Opere da fabbro …… 17
Art. 6.11 Risanamento opere in c.a. …… 17
Art. 7 Installazione, gestione e chiusura del cantiere. Obblighi ed oneri a carico dell'Appaltatore …… 18
Art. 8 Gratuita manutenzione ……19
Art. 9 Richiamo alle norme legislativi e regolamentari …… 20
Art. 10 Elenco prezzi unitari ……20

Art. 1 Premessa

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, provviste e manodopera occorrenti per la costruzione del muro di recinzione del 5° campo in ampliamento del cimitero comunale nonché per l'esecuzione dei lavori di spianamento, come da indicazioni riportate negli elaborati di progetto esecutivo.
Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati.
L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 Ammontare dell'appalto

2.1. L'importo delle opere e delle provviste a base d'asta compresi nell'appalto ammonta a **Euro 88.821,41** di cui Euro 1.475,39 oneri speciali per la sicurezza non soggetti a ribasso.
2.2. I lavori saranno consegnati:
- per **Euro 66.699,25 a corpo**: il prezzo convenuto per le opere o provviste è fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verificazione sulla misura, o sul valore attribuito alla qualità di dette opere o provviste. **Ai sensi dell'art. 3 c. 1 lett. ddddd) il corrispettivo contrattuale si riferisce alla prestazione complessiva come eseguita e come dedotta dal contratto**.
- per **Euro 22.122,16 a misura**: trattasi dei lavori di spianamento previsti in progetto all'interno del 5° campo in ampliamento, per i quali in sede di progettazione risulta eccessivamente oneroso individuare in maniera certa e definita le rispettive quantità. Tali opere a misura incidono per il 24,91% sul valore complessivo assunto a base d'asta. **Ai sensi dell'art. 3 c. 1 lett. eeeee) il corrispettivo contrattuale viene determinato applicando alle unità di misura delle singole parti del lavoro eseguito i prezzi unitari dedotti in contratto**.
L'importo dei lavori è comprensivo di tutti gli oneri inerenti all'esecuzione dei lavori, nonché le opere provvisionali e ponteggi, i lavori e le provviste necessari al completo finimento in ogni loro parte di tutte le opere oggetto dell'appalto, anche per quanto possa non essere dettagliatamente specificato ed illustrato negli elaborati facenti parte del contratto d'appalto.
In caso di difformità di indicazione fra gli elaborati progettuali verrà ritenuta valida la soluzione più vantaggiosa per la Stazione appaltante.
2.3. Ai soli fini del rilascio del certificato di regolare esecuzione i lavori si intendono rientranti nelle seguenti categorie di opere generali e specializzate di cui all'allegato A del DPR 207/2010 e s.m.i.:

LAVORAZIONI	CATEGORIA	CLASSE	QUALIF. OBBLIG.	IMPORTO	%	Indicazioni speciali ai fini della gara	
						Prevalente o scorporabile	Subappaltabile
Edilizia	OG1	I	sì	63.766,76	71,79%	PREVALENTE	30%
Lavori in terra	OS1	I	no	25.054,65	28,21%	SCORPORABILE SUBAPPALTABILE	100%

2.4. Ai fini dei requisiti di cui all'art. 90 D.P.R. 207/2010 e s.m.i., relativamente ai mezzi d'opera ed all'attrezzatura tecnica da possedere si richiede:
autocarro 3 assi (massa limite complessiva a pieno carico 33t) e/o autocarro 4 o + assi (massa limite complessiva a pieno carico 40t), escavatore idraulico a braccio rovescio, pala caricatrice, pinza meccanica, trattore con fresatrice, compattatore a piatto vibrante, rullo compressore, motosega con disco, martello demolitore idraulico per escavatore, rullo statico e vibrante, attrezzi e utensili d'uso comune.
2.5. Ai sensi dell'art. 43 c. 6 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., l'importo complessivo dei lavori in appalto, **il cui corrispettivo è previsto a corpo**, è riconducibile ai seguenti gruppi di lavorazioni omogenee:

N	Categoria lavori di capitolato	Importo lavori €	%
1	Scavi e reinterri	1.969,80	2,95%
2	Trasporti e oneri di discarica	962,69	1,44%
3	Demolizioni	4.314,26	6,47%
4	Opere strutturali	10.010,41	15,01%
5	Opere in ferro	7.350,20	11,02%
6	Murature	19.454,94	29,17%
7	Risanamenti opere in c.a.	3.378,83	5,07%
8	Intonaci	9.496,50	14,24%
9	Opere da decoratore	7.892,60	11,83%
10	Opere in pietra	393,63	0,59%
11	Oneri aggiuntivi per la sicurezza	1.475,39	2,21%
	TOTALI	**66.699,25**	**100,00%**

2.6. Ai sensi dell'art. 43 c. 7 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., l'importo complessivo dei lavori in appalto, **il cui corrispettivo è previsto a misura**, è riconducibile ai seguenti gruppi di lavorazioni omogenee:

1	Scavi e reinterri	19.373,04	87,57%
2	Opere da giardiniere: fresatura	2.749,12	12,43%
	TOTALI	**22.122,16**	**100,00%**

Art. 3 Modalità della misurazione dei lavori da computarsi a misura

Per il computo dei lavori appaltati a misura si rimanda all'art. 183 ed all'art. 185 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. rimasti in vigore in via transitoria.
Gli scavi e le quantità di terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti o da riutilizzare in sito ovvero dei materiali soggetti alla disciplina dei rifiuti verranno valutati esclusivamente:

- Al mc con riferimento alla massa limite complessiva a pieno carico del mezzo d'opera utilizzato dall'impresa appaltatrice. Pertanto il D.L. dovrà essere presente al momento del completamento del carico e prima dell'allontanamento del mezzo d'opera per il trasporto nel luogo indicato in progetto.
- A tonnellata, desumibile da bolle di trasporto, pesature, bolle derivanti dal conferimento in discarica che l'impresa appaltatrice dovrà presentare inderogabilmente al D.L.

Art. 4 Annotazione dei lavori a corpo

Per il computo dei lavori appaltati a corpo si rimanda all'art. 184 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. rimasto in vigore in via transitoria.

Art. 5 Prescrizioni sui materiali

Art. 5.1 PRESCRIZIONI GENERALI – PROVE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'Impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla direzione lavori di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'Impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la direzione lavori lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di miscele; essa provvederà a tutte sue spese al prelevamento ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della direzione lavori e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità.
L'Impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla direzione lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. In particolare i materiali e le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI. Si riterranno comunque esplicabili, per quanto sopra non espressamente previsto, le prescrizioni di cui agli articoli 15, 16 e 17 del D.M. n. 145/2000.
I campioni e le relative documentazioni accettati e, ove del caso, controfirmati dal Direttore dei Lavori e dal rappresentante dell'Appaltatore, devono essere conservati fino a collaudo nei locali messi a disposizione dell'Appaltante da parte dell'Appaltatore medesimo.

Art. 6 Modalità di esecuzione delle opere

Il progetto ha come obiettivo l'attuazione dei seguenti interventi previsti, per l'impianto cimiteriale, dalla revisione del Piano Regolatore Cimiteriale (Rif. punto 5 della relazione tecnica):
4.a. Spianamento terra preesistente all'interno del 5° campo in ampliamento mediante trasporto e scarico di parte del materiale scavato in apposita area comunale, reintegro di parte dello stesso nel quadrante sud-est del 5° campo con quota altimetrica al di sotto del piano di campagna; carico, trasporto e smaltimento in discarica autorizzata delle macerie derivanti dal crollo del muro di recinzione avvenuto nl 1999 ed ancora presenti in sito.
4.b. Realizzazione di nuovo muro di recinzione in blocchi di calcestruzzo splittati colore ocra su basamento in c.a. preesistente con copertina in calcestruzzo di colore rosso su basamento in cls preesistente, previo risanamento dello stesso ed esecuzione delle necessarie opere di fondazione.
4.c. Risanamento dei muri preesistenti in c.a. e/o in mattoni pieni che si affacciano sul 5° campo in ampliamento del cimitero comunale.
4.d. Risanamento dei muri preesistenti in mattoni pieni che si affacciano sul 4° campo in ampliamento del cimitero comunale ed ancora liberi dalle edicole funerarie private.

Art. 6.1 Norme generali

Prima di iniziare i lavori in oggetto l'Appaltatore dovrà accertare la natura, lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da trattare. Salvo diversa prescrizione, l'Appaltatore disporrà la tecnica più idonea, i mezzi d'opera, i macchinari e l'impiego del personale.

Art. 6.2 OPERE PRELIMINARI

Art. 6.2.1 SOPRALLUOGHI E ACCERTAMENTI PRELIMINARI

Prima di procedere alla installazione del cantiere, l'impresa appaltatrice, coadiuvata da Tecnici all'uopo nominati dall'Appaltante, dovrà procedere ad effettuare un sopralluogo accurato alle aree oggetto degli interventi.
Il sopralluogo dovrà consentire di verificare preliminarmente gli ambiti fisici di lavoro, con individuazione:
- dei punti di allacciamento alle fonti di energia elettrica;
- del punto di prelievo dell'acqua potabile necessaria per le lavorazioni;
- del luogo di posa del modulo prefabbricato per wc chimico, dotato di un lavandino;
- delle vie di accesso al cantiere;
- della presenza di siti idonei alla predisposizione e la messa in opera di ricoveri ed attrezzature.

Art. 6.2.2 PREPARAZIONE DEL CANTIERE

Successivamente agli adempimenti previsti dall'articolo 4.2.1 del presente capitolato, l'Impresa deve effettuare la preparazione del cantiere con l'intento di pervenire alla migliore organizzazione logistica durante l'esecuzione dei lavori.
Durante la messa in opera di ricoveri ed attrezzature di cantiere va evitato, e se non possibile diversamente, segnalato, in particolare il deposito a terra di materiali appuntiti, sporgenti, taglienti o comunque pericolosi.

Art. 6.2.3 NORME DI SICUREZZA – EQUIPAGGIAMENTO DEL PERSONALE

Tutti i lavori oggetto del presente appalto dovranno essere condotti nel rispetto delle norme generali di sicurezza. A tale proposito l'Impresa appaltatrice dovrà dimostrare:
- di avere provveduto, in ottemperanza ai contenuti del D. Leg.vo 81/08, alla nomina di un Responsabile interno addetto alla sicurezza;
- di avere in dotazione per il personale impiegato, in relazione alle varie mansioni, il necessario equipaggiamento protettivo (caschi, tute, guanti e stivali di gomma rinforzati, ecc.);
- di averne addestrato all'impiego il personale citato;
- di avere a disposizione, per l'esecuzione dei lavori, mezzi e attrezzature, moderne, controllate e collaudate;
- di avere disposto, quando se ne ravvisi la necessità a favore del personale impiegato in mansioni particolarmente rischiose per l'incolumità fisica, una forma di assicurazione integrativa.

Art. 6.3 Scavi

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.
In questa categoria rientrano, oltre agli scavi di sbancamento necessari per la sistemazione del 5° campo cimiteriale, anche gli scavi a sezione ristretta necessari per il consolidamento della fondazione preesistente, come da elaborati di progetto strutturale.
Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei Lavori verrà ordinata all'atto delle loro esecuzioni, tenendo in debito conto le istruzioni impartite dal Ministero dei Lavori Pubblici con il D.M. 11/03/1988 e successive modifiche ed integrazioni.
Le profondità, che si trovino indicate nei disegni di consegna, sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Impresa motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo essa soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.
Eseguita l'opera prevista, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro della medesima, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Impresa, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.
Nell'esecuzione degli scavi, in genere, l'Impresa dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando essa, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligata a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.
Gli scavi dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle opere.
L'Impresa è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali essa deve provvedere di propria iniziativa, adottando

anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo le venissero impartite dalla Direzione dei lavori.
L'Impresa dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.
Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della Direzione, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, ai pubblici scarichi, ovvero su aree che l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese. A tal proposito si rimanda all'Allegato 11/13 "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo".
Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.
In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.
La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Impresa, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.
Nel caso che a giudizio della Direzione dei Lavori, le condizioni nelle quali i lavori si svolgono lo richiedano, l'impresa è tenuta a coordinare opportunamente la successione e la esecuzione delle opere di scavo e murarie, essendo gli oneri relativi compensati nei prezzi contrattuali.
Nell'esecuzione degli scavi in genere l'impresa potrà ricorrere all'impiego di mezzi meccanici.
Per gli ulteriori accertamenti relativi alla determinazione della natura delle terre, del grado di costipamento e del contenuto di umidità di esse, che si rendessero necessari in corso d'opera oltre a quelli che la S.A. ha già fatto eseguire in fase di progettazione, l'impresa dovrà provvedere a tutte le prove necessarie ai fini della loro possibilità e modalità d'impiego, che verranno fatte eseguire a spese dell'Impresa dalla Direzione dei Lavori presso altri Laboratori ufficiali.
Durante tutti i lavori di movimentazione delle terre e gli spostamenti dei mezzi di trasporto che porteranno i materiali scavati al sito individuato in progetto e/o alle discariche, dovrà essere prevista l'attività di vigilanza agli spostamenti entro il cantiere ed entro l'area a parcheggio e a viabilità utilizzata dagli utenti per la fruizione del cimitero, il cui servizio verrà erogato senza soluzione di continuità, resa da un addetto alla sicurezza che si occuperà di controllare che le suddette operazioni avvengano nel rispetto delle precauzioni previste dalla legge e dal senso comune di prudenza.
Si devono ritenere altresì compensati tutti gli oneri:
- Per estirpazione ceppiate, radici etc;
- Per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

Art. 6.4 Riempimenti e reinterri

I riempimenti ed i reinterri saranno eseguiti con le esatte forme e dimensioni indicate negli elaborati di progetto e con il materiale proveniente dalle opere di scavo, oggetto in sede di progettazione di caratterizzazione ambientale di cui all'Allegato 2/13 ad oggetto "*Relazione tecnico-ambientale di caratterizzazione terre e rocce da scavo*".

I reinterri dovranno essere eseguiti secondo la normativa vigente e le prescrizioni del progetto strutturale (compattazione al 90% della densità massima ottenuta in laboratorio secondo AASHO Mod. e secondo le prescrizioni strutturali, spessore di ciascuno strato del terreno da compattare di circa 20 cm, ecc.). **Sono compresi carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione.**

Art. 6.5 Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni in genere saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi danno alle strutture non interessate dall'intervento.
Nelle demolizioni e rimozioni l'impresa dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione dei lavori, impiegarsi utilmente, sotto pena di rivalsa di danni verso l'Amministrazione, alla quale spetta la proprietà di tali materiali e l'Impresa dovrà provvedere per la loro cernita, trasporto in deposito, ecc., con tutti gli oneri derivanti.
I materiali non utilizzati provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura e spese dell'Impresa, in rifiuto alle pubbliche discariche e comunque fuori la sede dei lavori con le norme o cautele disposte per gli analoghi scarichi in rifiuto di materie, compresi gli oneri di discarica a carico dell'impresa.
Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.
Le opere di demolizione previste in progetto consistono:
- Nella demolizione del basamento in c.a. alto 0,7 metri, per una larghezza di 1,1 metri ed in corrispondenza di ogni irrigidimento verticale, da realizzarsi ad interasse di 4 m. La demolizione dovrà essere effettuata con le cautele necessarie per il mantenimento dei ferri longitudinali in modo da assicurare la continuità della vecchia fondazione con la nuova.
- Nella spicconatura dell'intonaco sul basamento in c.a. preesistente, sui muri di recinzione preesistenti oggetto di risanamento, come identificati nel dettaglio nell'elaborato grafico All. 5a/13.

Art. 6.6 Murature

Il progetto prevede la realizzazione del muro di recinzione del 5° campo in ampliamento del cimitero comunale con muratura in blocchi di calcestruzzo splittati, blocco 20x20x50 a due fori, tipo mcm o equivalente, colore giallo, compresi i blocchi predisposti per angolo e mazzetta 20x20x45 con splittatura spess. 5cm sul lato corto del blocco. Numero 10 blocchi al metro quadrato di superficie.
Tessitura ad una testa. Sfalsamento dei giunti a metà della lunghezza del blocco.
Fornitura e posa di un ulteriore blocco con funzione di **"capitello" al fine di riproporre il disegno del muro preesistente posto in adiacenza, ad interasse di 3/3,25 metri** come da elaborati grafici di progetto.
Esecuzione di giunto di dilatazione ogni 16 metri.

Irrigidimenti verticali da eseguirsi in due fori contigui e ad interasse di 4 metri, come da elaborati di progetto strutturale e come esplicitato nel successivo art. 6.7 di capitolato.
Malta idrofugata colorata in pasta. Stilatura dei giunti con ferro tondo (fughino).
Ogni opera compresa per dare il muro realizzato a regola d'arte, secondo il codice di pratica per la posa in opera di blocchi di calcestruzzo Assobeton ed in conformità alle norme tecniche previste dai produttori di blocchi in calcestruzzo splittati.
Realizzazione di copertina del muro in blocchi di cls con elementi in cls tipo mcm o equivalente, colore rosso, 30,2 x 7cm h, per muro da 20 cm di larghezza, come da disegni esecutivi di progetto. Numero 4 elementi al metro lineare. Fornitura di malta idrofugata colorata in pasta. Ogni opera compresa per dare la copertina realizzata a regola d'arte, secondo il codice di pratica per la posa in opera di blocchi di calcestruzzo Assobeton.
Localizzazione:
Rif. All. 5a/13 Elaborato grafico: Muro di recinzione – progetto architettonico

Art. 6.7 Opere strutturali

Le caratteristiche dei calcestruzzi da impiegare dovranno essere tali da:

- garantire la durabilità di progetto in funzione della vita utile di servizio attesa;
- facilitare le operazioni di posa in opera in modo da rendere più affidabile e costante il risultato in termini di qualità del calcestruzzo in opera e trasformare la durabilità "potenziale di progetto" del calcestruzzo in durabilità "reale" riscontrabile sull'opera eseguita;
- ridurre gli effetti negativi prodotti dal calore di idratazione del cemento in particolare nel caso di getti massivi (platee, plinti e setti di forte spessore);
- ridurre gli effetti negativi prodotti dal ritiro igrometrico del conglomerato;
- limitare le problematiche connesse alle modalità esecutive dei getti e ai sistemi costruttivi utilizzati;
- contenere gli effetti del ritiro e del creep.

Dovranno essere rispettati i requisiti, le prove ed i controlli di accettazione riportati nei punti seguenti.
I requisiti prestazionali principali sono riportati nella relazione di calcolo e negli altri elaborati di progetto strutturale e secondo quanto imposto dalle normative vigenti (DM 14.01.2008 – Nuove norme tecniche, UNI EN 206-1, UNI 11104 del 2004, EuroCodice 2, ecc…).
Si precisa che nel prezzo di appalto è compreso e compensato ogni onere e spesa anche lo sfrido ovvero il calcestruzzo all'interno della tubazione di pompaggio che dovrà essere smaltito.
L'Impresa è tenuta, come ripetuto in altre parti del presente Capitolato, alla definizione del mix design dei calcestruzzi mediante prove di qualificazione, da sottoporre all'approvazione preventiva della Direzione Lavori.
Pertanto sono previste:
a) pre-qualifica della miscela in laboratorio;
b) qualifica della stessa presso l'impianto produttivo;
c) controlli di legge in corso d'opera.
L'Impresa dovrà garantire la composizione dei cementi e dei calcestruzzi specificando il metodo di misura, secondo quanto previsto anche dalle "Linee guida

sul calcestruzzo strutturale" della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. Servizio Tecnico Centrale.
L'impresa dovrà approvvigionare il cemento presso cementerie o fornirsi da impianti di confezionamento che diano garanzie di bontà, costanza del tipo, continuità di fornitura.
L'Impresa, a sua cura e spese, anche senza esplicita richiesta della Direzione Lavori, dovrà far controllare presso un Laboratorio Ufficiale le resistenze meccaniche ed i requisiti chimici e fisici del cemento secondo le norme di cui alla Legge 26.5.1965 n.595 e D.M. 3.6.1968 e successivi aggiornamenti ed integrazioni.
Copia di tutti i certificati di prova e delle bolle di consegna dovrà essere consegnata alla Direzione Lavori.
E' facoltà della Direzione Lavori richiedere la ripetizione delle prove su una stessa partita qualora sorgesse il dubbio di un degradamento delle caratteristiche del cemento, dovuto ad una qualsiasi causa.
Prove e collaudi
Sono genericamente previsti:

- Prove di laboratorio sugli acciai, sui calcestruzzi, sulla carpenteria metallica, sui materiali in genere secondo la normativa vigente, secondo le prescrizioni che saranno impartite dal Collaudatore e secondo eventuali ulteriori prescrizioni eventualmente impartite in corso d'opera dal Direttore dei Lavori.
- Prove di carico sulle strutture in genere da effettuarsi sia in officina che presso Laboratori Ufficiali che in cantiere secondo le modalità che verranno impartite dal Collaudatore e dal Direttore dei Lavori. Ogni onere è a carico dell'Impresa.
- Messa a disposizione di tutti i materiali, delle attrezzature, degli strumenti, delle maestranze comuni e specialistiche, di ditte specializzate nel campo specifico dei collaudi e di quant'altro necessario per eseguire le prove di carico e di collaudo che saranno richieste dal Direttore dei Lavori e dal Collaudatore.
- Prove e certificazioni sugli acciai, sulle saldature, sulle zincature, sulle malte da inghisaggio, sugli ancoranti chimici.

Acciaio per armature ordinarie
Gli acciai da impiegare devono avere le seguenti caratteristiche:

- barre d'acciaio **tipo B450C** (6 mm ≤ Ø ≤ 40 mm) valore caratteristico minimo della tensione a snervamento f_{yk} > 450 N/mm² ad aderenza migliorata
- rotoli tipo B450C (6 mm ≤ Ø ≤ 16 mm)
- prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con diametri ≤ 16mm per il tipo B450C;
- reti elettrosaldate (6 mm ≤ Ø ≤ 12 mm) tipo B450C;
- tralicci elettrosaldati (6 mm ≤ Ø ≤ 12 mm) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve rispondere alle caratteristiche richieste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M.14/01/2008, che specifica le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi di prova, le condizioni di prova e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).
L'acciaio deve essere qualificato all'origine, deve portare impresso, come prescritto dalle suddette norme, il marchio indelebile che lo renda costantemente riconoscibile e riconducibile inequivocabilmente allo stabilimento di produzione.
Gli acciai dovranno essere esenti da difetti tali da pregiudicarne l'impiego, quali incisioni, ossidazioni, corrosioni, lesioni, untuosità ed in genere ricopertura da sostanze che possano ridurne sensibilmente l'aderenza al conglomerato.
E' richiesto l'impiego di acciaio di tipo saldabile.

Per le condizioni tecniche generali di fornitura si applica la norma UNI 5447-64.
Il prelievo dei campioni ed i metodi di prova saranno effettuati secondo la UNI 6407-69 salvo quanto stabilito del Decreto citato.
Per l'accertamento delle proprietà meccaniche vale quanto indicato alle UNI 556, UNI 564 ed UNI 6407-69, salvo indicazioni contrarie o complementari.

Controlli sull'acciaio

Controllo della documentazione

In cantiere è ammessa esclusivamente la fornitura e l'impiego di acciai B450C saldabili e ad aderenza migliorata, qualificati secondo le procedure indicate nel D.M. 14/01/2008 al punto 11.3.1.6 e controllati con le modalità riportate nei punti 11.3.2.11 e 11.3.2.12 del citato decreto.
Tutte le forniture di acciaio devono essere accompagnate dell'"Attestato di Qualificazione" rilasciato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale.
Per i prodotti provenienti dai Centri di trasformazione è necessaria la documentazione che assicuri che le lavorazioni effettuate non hanno alterato le caratteristiche meccaniche e geometriche dei prodotti previste dal D.M. 14/01/2008.
Inoltre può essere richiesta la seguente documentazione aggiuntiva :

- certificato di collaudo tipo 3.1 in conformità alla norma UNI EN 10204;
- certificato Sistema Gestione Qualità UNI EN ISO 9001;
- certificato Sistema Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001;
- dichiarazione di conformità al controllo radiometrico (può essere inserito nel certificato di collaudo tipo 3.1);
- polizza assicurativa per danni derivanti dal prodotto.

Le forniture effettuate da un commerciante o da un trasformatore intermedio dovranno essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante o trasformatore intermedio. In quest'ultimo caso per gli elementi presaldati, presagomati o preassemblati in aggiunta agli "Attestati di Qualificazione" dovranno essere consegnati i certificati delle prove fatte eseguire dal Direttore del Centro di Trasformazione. Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un trasformatore intermedio devono essere dotati di una specifica marcatura che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso, in aggiunta alla marcatura del prodotto di origine.
Il Direttore dei Lavori prima della messa in opera è tenuto a verificare quanto sopra indicato; in particolare dovrà provvedere a verificare la rispondenza tra la marcatura riportata sull'acciaio con quella riportata sui certificati consegnati. La mancata marcatura, la non corrispondenza a quanto depositato o la sua il leggibilità, anche parziale, rendono il prodotto non impiegabile e pertanto le forniture dovranno essere rifiutate.

Controllo di accettazione

Il Direttore dei Lavori è obbligato ad eseguire i controlli di accettazione sull'acciaio consegnato in cantiere, in conformità con le indicazioni contenute nel D.M. 14/01/2008 al punto 11.3.2.10.4.
Il campionamento ed il controllo di accettazione dovrà essere effettuato entro 30 giorni dalla data di consegna del materiale.
All'interno di ciascuna fornitura consegnata e per ogni diametro delle barre in essa contenuta, si dovrà procedere al campionamento di tre spezzoni di acciaio di

lunghezza complessiva pari a 100 cm ciascuno, sempre che il marchio e la documentazione di accompagnamento dimostrino la provenienza del materiale da uno stesso stabilimento. In caso contrario i controlli devono essere estesi agli altri diametri delle forniture presenti in cantiere.
Non saranno accettati fasci di acciaio contenenti barre di differente marcatura.
Il prelievo dei campioni in cantiere e la consegna al Laboratorio Ufficiale incaricato dei controlli verrà effettuato dal Direttore dei Lavori o da un tecnico da lui delegato; la consegna delle barre di acciaio campionate, identificate mediante sigle o etichettature indelebili, dovrà essere accompagnata da una richiesta di prove sottoscritta dal Direttore dei Lavori.
La domanda di prove al Laboratorio Ufficiale dovrà essere sottoscritta dal Direttore dei Lavori e dovrà inoltre contenere precise indicazioni sulla tipologia di opera da realizzare (pilastro, trave, muro di sostegno, fondazioni, strutture in elevazione ecc…).

Caratteristiche del calcestruzzo

Classi di resistenza

Si deve fare riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni del 14/01/2008. In particolare, relativamente alla resistenza caratteristica convenzionale a compressione il calcestruzzo da utilizzarsi dovrà avere **classe di resistenza C25/30**, come da elaborati di progetto strutturale.

Controlli in corso d'opera

Tutti gli oneri saranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore.
Fermo restando quanto stabilito precedentemente, e dal D.M. 14.01.2008, riguardo alla Resistenza dei calcestruzzi", la Direzione Lavori si riserva la facoltà di prelevare, in ogni momento e quando lo ritenga opportuno, ulteriori campioni di materiali o di calcestruzzo, da sottoporre ad esami o prove di laboratorio.
In particolare in corso di lavorazione, potrà essere controllata la consistenza, l'omogeneità, il contenuto d'aria, il rapporto acqua/cemento e l'acqua essudata (bleeding).
La prova di consistenza si eseguirà misurando l'abbassamento al cono di Abrams (slump), come disposto dalla norma UNI 7163/79. Tale prova sarà considerata significativa per abbassamenti compresi fra 2 e 20 cm. Per abbassamenti inferiori a 2 cm, si dovrà eseguire la prova con la tavola a scosse secondo il metodo DIN 1048, o con l'apparecchio VEBE.
La prova di omogeneità verrà eseguita vagliando ad umido due campioni di conglomerato, prelevati a 1/5 e 4/5 dello scarico della betoniera, attraverso il vaglio a maglia quadra da 4 mm.
La percentuale in peso di materiale grosso nei due campioni non dovrà differire più del 10%. Inoltre, lo slump dei due campioni prima della vagliatura non dovrà differire più di 3 cm. La prova del contenuto d'aria è richiesta ogni qualvolta si impieghi un additivo aerante. Essa verrà eseguita con il metodo UNI 6395/72.
Il rapporto acqua/cemento dovrà essere controllato in cantiere secondo UNI 6393.
In fase di indurimento potrà essere prescritto il controllo della resistenza a diverse epoche di maturazione, su campioni appositamente confezionati.
Sul calcestruzzo indurito, la Direzione Lavori potrà disporre la effettuazione di prove e controlli mediante sclerometro, prelievo di carote e/o altri sistemi non distruttivi, quali ultrasuoni, misure di resistività, ecc.
Per quanto riguarda i controlli sulle armature di acciaio si rimanda alle prescrizioni di cui NTC 2008.

L'Impresa dovrà prendere tutte le misure necessarie per garantire l'uniformità delle qualità dei materiali e delle lavorazioni. I controlli sul conglomerato sono a cura e spese della Impresa e devono essere effettuati conformemente a quanto disposto dalle norme vigenti, nonché secondo le indicazioni che potranno essere impartite dal Direttore dei Lavori.
I campioni per l'esecuzione delle prove saranno presi in considerazione solo se prelevati in contraddittorio.
La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di eseguire controlli sistematici in corso d'opera per verificare la conformità tra le caratteristiche del conglomerato messo in opera e quello stabilito dal progetto e garantito in sede di valutazione preliminare.
Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee di conglomerato e, in funzione del quantitativo di conglomerato accettato, può essere condotto mediante (Norme Tecniche cap.11):
- controllo di tipo A;
- controllo di tipo B (obbligatorio nelle costruzioni con più di 1500 m3 di miscela omogenea).

Il prelievo del conglomerato per i controlli di accettazione si deve eseguire a "bocca di betoniera" (non prima di aver scaricato almeno 0.3 mc di conglomerato), conducendo tutte le operazioni in conformità con le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni (§ 11.2.4 PRELIEVO DEI CAMPIONI) e nella norma UNI-EN 206-1.
Il prelievo di calcestruzzo dovrà essere eseguito alla presenza della direzione dei lavori o di un suo incaricato.
In particolare i campioni di calcestruzzo devono essere preparati con casseforme rispondenti alla norma UNI EN 12390-1, confezionati secondo le indicazioni riportate nella norma UNI EN 12390-2 e provati presso un laboratorio Ufficiale secondo la UNI EN 12390-3.
Le casseforme devono essere realizzate con materiali rigidi al fine di prevenire deformazioni durante le operazioni di preparazione dei provini, devono essere a tenuta stagna e non assorbenti.
La geometria delle casseforme deve essere cubica di lato pari a 150 mm o cilindrica con diametro d pari a 150 mm ed altezza h 300 mm.
Il prelievo del calcestruzzo deve essere effettuato non prima di aver scaricato 0.3 mc di calcestruzzo e preferibilmente a metà dello scarico della betoniera. Il conglomerato sarà versato tramite canaletta all'interno di una carriola in quantità pari a circa 2 volte superiore a quello necessario al confezionamento dei provini. Il materiale versato verrà omogeneizzato con l'impiego di una sassola.
È obbligatorio inumidire tutti gli attrezzi necessari al campionamento (carriola, sessola) prima di utilizzarli, in modo tale da non modificare il contenuto di acqua del campione di materiale prelevato.
Prima del riempimento con il conglomerato, le casseforme andranno pulite e trattate con un liquido disarmante.
Per la compattazione del calcestruzzo entro le casseforme è previsto l'uso di uno dei seguenti mezzi:
- pestello di compattazione metallico a sezione circolare e con le estremità arrotondate, con diametro di circa 16 mm e lunghezza di circa 600 mm;
- barra diritta metallica a sezione quadrata, con lato di circa 25 mm e lunghezza di circa 380 mm;

- vibratore interno con frequenza minima di 120 Hz e diametro non superiore ad ¼ della più piccola dimensione del provino;
- tavola vibrante con frequenza minima pari a 40 Hz.

Il riempimento della cassaforma deve avvenire per strati successivi di 75 mm, ciascuno dei quali accuratamente compattati senza produrre segregazioni o comparsa di acqua sulla superficie.
Nel caso di compattazione manuale, ciascuno strato verrà assestato fino alla massima costipazione, avendo cura di martellare anche le superficie esterne del cassero.
Nel caso si impieghi il vibratore interno, l'ago non dovrà toccare lungo le pareti verticali e sul fondo della casseratura.
La superficie orizzontale del provino verrà spianata con un movimento a sega, procedendo dal centro verso i bordi esterni.
Su tale superficie verrà applicata (annegandola nel calcestruzzo) un'etichetta di plastica/cartoncino rigido sulla quale verrà riportata l'identificazione del campione con inchiostro indelebile; l'etichetta sarà siglata dalla direzione dei lavori al momento del confezionamento dei provini.
L'esecuzione del prelievo deve essere accompagnata dalla stesura di un verbale di prelievo che riporti le seguenti indicazioni:

1. Identificazione del campione:
   - tipo di calcestruzzo;
   - numero di provini effettuati;
   - codice del prelievo;
   - metodo di compattazione adottato;
   - numero del documento di trasporto;
   - ubicazione del getto per il puntuale riferimento del calcestruzzo messo in opera (es. muro di sostegno, solaio di copertura…);
2. Identificazione del cantiere e dell'Impresa appaltatrice;
3. Data e ora di confezionamento dei provini;
4. La firma della D.L. In caso di opere particolari, soggette a sorveglianza da parte di Enti ministeriali (es. Dighe), il verbale di prelievo dovrà riportare anche la firma dell'Ingegnere incaricato della sorveglianza in cantiere.

Al termine del prelievo, i provini verranno posizionati al di sopra di una superficie orizzontale piana in una posizione non soggetta ad urti e vibrazioni.
Il calcestruzzo campionato deve essere lasciato all'interno delle casseforme per almeno 16 h (in ogni caso non oltre i 3 giorni). In questo caso sarà opportuno coprire i provini con sistemi isolanti o materiali umidi (es. sacchi di juta, tessuto non tessuto…). Trascorso questo tempo i provini dovranno essere consegnati presso il Laboratorio incaricato di effettuare le prove di schiacciamento dove, una volta rimossi dalle casseforme, devono essere conservati in acqua alla temperatura costante di 20±2 °C oppure in ambiente termostatato posto alla temperatura di 20±2 °C ed umidità relativa superiore al 95%.
Nel caso in cui i provini vengano conservati immersi nell'acqua, il contenitore deve avere dei ripiani realizzati con griglie (è consentito l'impiego di reti elettrosaldate) per fare in modo che tutte le superfici siano a contatto con l'acqua.
L'Impresa appaltatrice sarà responsabile delle operazioni di corretta conservazione dei provini campionati e della loro custodia in cantiere prima dell'invio al Laboratorio incaricato di effettuare le prove di schiacciamento. Inoltre, l'Impresa appaltatrice sarà responsabile del trasporto e della consegna dei provini di

calcestruzzo al Laboratorio Ufficiale unitamente ad una lettera ufficiale di richiesta prove firmata dalla Direzione Lavori.
Qualora per esigenze legate alla logistica di cantiere o ad una rapida messa in servizio di una struttura o di porzioni di essa si rende necessario prescrivere un valore della resistenza caratteristica a tempi inferiori ai canonici 28 giorni o a temperature diverse dai 20 °C i controlli di accettazione verranno effettuati con le stesse modalità sopra descritte fatta eccezione per le modalità di conservazione dei provini che verranno mantenuti in adiacenza alla struttura o all'elemento strutturale per il quale è stato richiesto un valore della resistenza caratteristica a tempi e temperature inferiori a quelle canoniche. Resta inteso che in queste situazioni rimane sempre l'obbligo di confezionare e stagionare anche i provini per 28 giorni a 20 °C e U.R. del 95% per valutare la rispondenza del valore caratteristico a quello prescritto in progetto.
I certificati emessi dal Laboratorio dovranno contenere tutte le informazioni richieste al punto 11.2.5.3 delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 14/01/2008.

Art. 6.8 Intonaci

Prima di procedere all'esecuzione degli intonaci, si dovranno preparare accuratamente le superfici, ripulendole da eventuali strati polverosi, materiali inconsistenti e grumi di malta, rabboccandole nelle irregolarità più salienti e, nel caso di intonaci tradizionali, bagnandole abbondantemente.
Gli intonaci non dovranno presentare ondulazioni, peli, crepe ed irregolarità (specie negli angoli e negli spigoli), od altri difetti di discontinuità.
Non si procederà mai all'esecuzione di intonaci quando le strutture non siano protette dagli agenti atmosferici: umidità e pioggia potrebbero imbibire le superfici da intonacare; temperature troppo rigide potrebbero pregiudicare la normale presa della malta.
Si dovrà quindi prevedere la posa di teloni o analoghi elementi di protezione tali comunque da creare un microclima adatto intorno ai materiali e alle opere da proteggere.
Ove la temperatura ambiente scendesse al di sotto dei 3°C e comunque sotto gli 0°C nell'arco notturno, sarà vietata l'esecuzione delle opere stesse.
Le superfici dovranno risultare perfettamente piane, saranno controllate con riga di 2 m di lunghezza e non saranno ammesse ondulazioni che al controllo diano scostamenti superiori a 2 mm, pena il rifacimento della lavorazione (con esclusione delle murature esterne da restaurare dove il piano dovrà seguire il supporto).
Gli intonaci dovranno essere eseguiti di norma con spigoli e angoli leggermente arrotondati, perfettamente diritti; eventuali raccordi, fissaggi di zanche e smussi potranno essere richiesti senza che diano diritto a compensi supplementari.
I ponteggi necessari per l'esecuzione degli intonaci saranno sempre e comunque a carico dell'Appaltatore.
I materiali da impiegare per l'esecuzione dei lavori in argomento dovranno corrispondere alle norme UNICHIM ed in generale alle Norme UNI raggruppate secondo la Classificazione Decimale Universale al gruppo CDU 667.6

Intonaco per esterni

L'intonaco sulle murature in mattoni che saranno riportate faccia a vista a seguito delle preliminari operazioni di spicconatura e pulitura sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

– stesura di un primo strato di intonaco grezzo (rinzaffo) o rabboccatura con malta premiscelata macroporosa da applicarsi a mano o a spruzzo con intonacatrice, resistente ai sali per la realizzazione di intonaci deumidificanti, traspiranti e "strutturali" su muratura in mattoni con superficie molto irregolare
– stesura di "arricciatura" eseguita con la stessa malta eventualmente additivata con anche con prodotti fibrorinforzati e lisciata a cazzuola o frattazzo in modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale, previa fornitura e posa direte porta intonaco in fibra di vetro anti fessurazione per intonaci strutturali spessorati.
In alternativa alla tinteggiatura di cui al successivo articolo, l'impresa potrà proporre intonaci colorati in pasta. **In ogni caso le schede tecniche di tutti i materiali dovranno essere approvati dal D.L. prima del relativo approvvigionamento in cantiere.**

Art. 6.9 Opere da decoratore

Pitture, vernici e smalti dovranno essere di marca qualificata e non sarà consentita alcuna diluzione con solventi e diluenti diversi da quelli consigliati dalle ditte produttrici.
Qualunque operazione di tinteggiatura o verniciatura su parti nuove dovrà essere preceduta da una conveniente ed accurata preparazione delle superfici e precisamente da raschiatura, scrostatura, stuccatura, levigatura, lisciatura con le modalità ed i sistemi più atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro. In particolare dovrà curarsi che le superfici si presentino perfettamente pulite, esenti da macchie di sostanze grasse ed untuose; da ossidazioni, ruggine, scorie e calamina.
I muri di recinzione preesistenti oggetto di risanamento dovranno essere preliminarmente puliti mediante idrolavaggio a bassa pressione. Sarà onere dell'impresa appaltatrice predisporre idonei sistemi di raccolta delle acque reflue al fine di evitare il ristagno ai piedi del muro.
Le superfici di opere murarie rasate e intonacate dovranno essere portate a perfetto grado di uniformità e regolarità.
Quando la stesura della pittura è prevista in più passate, l'applicazione delle mani successive potrà avvenire solo ad avvenuto essiccamento della mano precedente, lasciando trascorrere almeno il tempo indicato dal produttore per il raggiungimento di tale scopo.
Lo spessore delle varie mani dovrà risultare conforme a quanto prescritto nelle specifiche tecniche delle lavorazioni; tale spessore potrà venire controllato dal Direttore dei Lavori con idonei strumenti (tipo calibri Rossmann ed elcometri "Pull-off" ed a variazione di flusso magnetico per i materiali ferrosi) e ciò sia nello strato umido che in quello secco. I controlli e i relativi risultati verranno verbalizzati in contraddittorio.
La scheda tecnica della pittura, nonché il campionamento in sito del colore, dovranno essere sottoposti alla preventiva approvazione da parte del D.L.
Il progetto prevede la preliminare stesura di fissativo.
Sono compresi nell'appalto tutte le opere provvisionali necessarie per l'esecuzione delle opere da decoratore in sicurezza.
Le operazioni di verniciatura non dovranno, di norma, venire eseguite con temperature dell'aria inferiori a 5°C e superiori a 40°C e con U.R. superiore all'80%.

Inoltre dovrà essere controllata anche la temperatura delle superfici da trattare che non dovrà essere inferiore a 5°C o superiore a 50°C.
L'applicazione dei prodotti vernicianti non dovrà venire effettuata su superfici umide: in esterno pertanto, salvo l'adozione di particolari ripari (che potranno essere imposti dal Direttore dei Lavori in caso di necessità di rispettare i programmi dei lavori), le stesse operazioni saranno sospese con tempo piovoso, nebbioso ed in presenza di forte vento. In ogni caso le opere eseguite dovranno essere protette, fino a completo essiccamento in profondità, dalle correnti d'aria, dalla polvere, dall'acqua, dal sole e da ogni altra causa che possa costituire origine di danni e di degradazioni in genere.
L'Appaltatore dovrà adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi, macchie sulle superfici già eseguite, restando a carico dello stesso, ogni lavoro e provvedimento necessari per l'eliminazione degli imbrattamenti, dei degradamenti, nonché degli eventuali danni apportati.

Art. 6.10 Opere da fabbro

I cancelli saranno realizzati come da elaborati grafici di progetto con profilati in acciaio zincato a caldo piatti, tondi, angolari etc.
In particolare tutti i manufatti dovranno essere montati tramite bullonature e saldature ed essere finiti con verniciatura a polvere effettuata in stabilimento.
Particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione dei manufatti per eliminare sbavature, spigoli taglienti ed ogni fonte di pericolo per gli utenti.
L'Appaltatore dovrà realizzare il progetto costruttivo ed un campione per l'approvazione da parte del Direttore dei Lavori.

Zincatura delle strutture in acciaio

Le superfici delle strutture metalliche esterne dovranno essere protette mediante zincatura (min. 80 µmm di spessore) certificata da Ditta specializzata.
Tutte le strutture saranno zincate a caldo secondo le prescrizioni della norma CEI 7.6. Per i tirafondi è prevista la classe D della norma medesima. Le parti zincate dovranno essere esenti da punte, sporgenze o altri difetti che possano costituire pericolo al contatto con le persone. Le zone interessate da collegamenti bullonati dovranno essere esenti da punte, sporgenze, sovraspessori, grumi o altri difetti pregiudizievoli per l'accoppiamento. Non è previsto alcun trattamento superficiale per le parti in acciaio inox.
Le strutture scatolari dovranno essere zincate anche internamente, e pertanto dovranno essere predisposti opportuni fori che permettano la distribuzione dello zincante internamente e lo sfogo dell'aria.
Non sono ammessi ritocchi alla zincatura con tecniche "a freddo". Lavorazioni successive alla zincatura che ne comportino il danneggiamento comporteranno la ripetizione del ciclo completo (ripristino dello stato di pulizia e nuovo bagno di deposizione dello zinco).
I bulloni e le rondelle devono essere zincati a caldo in accordo alla norma CEI 7.6.
Eventuali tasselli in acciaio, da utilizzare per il fissaggio di parti non strutturali, o di accessori, dovranno essere zincati, ovvero in acciaio inox.

Art. 6.11 Risanamento opere in c.a.

Risanamento basamento in c.a. preesistente mediante spicconatura dell'intonaco ormai in fase di distacco e delle parti lesionate, pulitura, trattamento delle armature con inibitore di ruggine, applicazione di una mano di emulsione di

aggancio a base di resine sintetiche e ripristino della superficie con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro, additivata con resine acriliche, applicata anche a più riprese, fino ad uno spessore medio di cm 3; compreso ogni onere per il trasporto alla discarica dei detriti, piccole casserature e totale ripristino degli spigoli e delle testate.

Art. 7 Installazione, gestione e chiusura del cantiere. Obblighi ed oneri a carico dell'Appaltatore

Nell'installazione e nella gestione dei cantiere l'Appaltatore è tenuto ad osservare, oltre alle norme del D. Leg.vo 50/2016 e s.m.i. e del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. per le parti rimaste in vigore in via transitoria e del D. Leg.vo 81/2008 e s.m.i. richiamate ed esplicitate nel piano di sicurezza e di coordinamento, in relazione alla specificità dell'intervento ed alle caratteristiche localizzative, anche le norme dei regolamenti edilizio e di igiene e le altre norme relative a servizi e spazi di uso pubblico del Comune di Rivalta di Torino, nonché le norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti dì sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.
In aggiunta a quanto già specificato, sono a carico dell'Appaltatore gli ulteriori oneri ed obblighi appresso riportati, di cui l'Appaltatore ha tenuto conto nella formulazione della propria offerta e pertanto senza titolo a compensi particolari o indennizzi di qualsiasi natura.
- il rilievo plano-altimetrico della situazione ante-operam secondo le indicazioni dei Direttore dei Lavori;
- l'accertamento dell'eventuale presenza sull'area di reti di impianti - aeree, superficiali o interrate - o di scoli e canalizzazioni, fermo restando che, ove il Direttore dei lavori ne disponga lo spostamento, questo potrà essere effettuato attraverso prestazioni da compensare in economia;
- l'acquisizione tempestiva di tutte le autorizzazioni o licenze necessarie per l'impianto, il servizio e la gestione dei cantiere, nonché, in genere, di quelle comunque necessarie per l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto;
- la tempestiva richiesta e l'ottenimento degli allacciamenti provvisori per l'approvvigionamento dell'acqua e dell'energia elettrica necessari per l'esercizio dei cantiere e per l'esecuzione dei lavori appaltati, nonché tutti gli oneri relativi a contributi, lavori e forniture per l'esecuzione di detti allacciamenti provvisori, oltre alle spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;
- il ricorso, in caso di ritardo o impossibilità negli allacciamenti da parte degli enti erogatori o di insufficienza delle erogazioni, a mezzi sussidiari che consentano la regolare esecuzione dei lavori;
- la realizzazione e il mantenimento, a propria cura e spese, delle vie e dei passaggi interessati dall'esecuzione dei lavori, la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi e recinzioni occorrenti per il servizio dei cantiere, previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni;
- l'installazione di tabelle e, ove necessario, segnali luminosi, in funzione sia di giorno che di notte, nonché l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari per assicurare l'incolumità delle persone e dei mezzi che utilizzano la stessa viabilità e per evitare pericoli per l'interferenza con eventuali altre attività in atto nelle zone adiacenti.

- la manutenzione della viabilità pubblica esistente, per la eliminazione di eventuali danni o la rimozione di detriti prodotti dai mezzi a servizio dei cantiere, nel rispetto delle norme comunali e dei relativi regolamenti nonché delle disposizioni che dovessero essere impartite in proposito dai competenti organi e dalla direzione lavori;
- la recinzione dei cantiere nonché qualunque spostamento della recinzione stessa si rendesse necessario, durante il corso dei lavori, per consentire il regolare svolgimento delle attività in corso o l'eventuale esecuzione di lavori di competenza di altre imprese;
- l'adozione dei provvedimenti necessari perché - nel caso di sospensione dei lavori - siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite;
- la fornitura alla Direzione dei lavori ed alla Commissione di collaudo di manodopera e di strumenti e materiali necessari per rilievi, determinazione di quote, misurazioni, fino al termine delle operazioni di collaudo;
- l'assoluto rispetto delle norme vigenti in materia di igiene dei lavoro, di prevenzione dagli infortuni sul lavoro e di prevenzione antimafia, nonché delle disposizioni in materia di sicurezza; condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori, in conformità di quanto disposto dal D. Leg.vo 81/2008 e s.m.i., secondo le indicazioni del piano di sicurezza e coordinamento e del piano operativo di sicurezza;
- la fornitura e posa in opera, all'atto della formazione dei cantiere, di due tabelle con indicazione dei lavori che verranno eseguiti e dei relativo importo, dell'impresa aggiudicataria, dei Responsabile unico del procedimento, dei progettisti delle opere e della sicurezza, dell'ufficio di direzione lavori, dei coordinatore della sicurezza, della direzione e assistenza dei cantiere, dei termini contrattuali di inizio e fine lavori, delle eventuali imprese subappaltatrici, con le caratteristiche e secondo il testo da sottoporre all'approvazione preventiva della Direzione dei lavori;

Ad ultimazione dei lavori, competono ancora all'Appaltatore, senza diritto ad alcun ulteriore compenso, i seguenti adempimenti:
- l'onere della buona conservazione delle opere realizzate, fino all'approvazione del certificato di collaudo, qualora non sia stata ancora richiesta ed effettuata la presa in consegna anticipata da parte dell'Appaltante;
- la pulizia di tutte le opere realizzate, lo sgombero di ogni opera provvisionale, di detriti, residui e rifiuti di cantiere entro il termine indicato dalla Direzione dei lavori in relazione alla data di presa in consegna.

Art. 8 Gratuita manutenzione

Come già previsto al precedente articolo, l'Appaltatore è tenuto a provvedere alla custodia ed alla buona conservazione, nonché alla gratuita manutenzione per tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione del collaudo, ferma restando la facoltà dell'Appaltante di richiedere la consegna anticipata di tutte o parte delle opere ultimate, al fine della relativa utilizzazione in relazione a quanto disposto dall'art. 230 del DPR 207/2010 e s.m.i.

I lavori di gratuita manutenzione ritenuti indifferibili a insindacabile giudizio dell'Appaltante, alla cui esecuzione l'Appaltatore non abbia provveduto nei termini che gli siano stati prescritti, sono eseguiti direttamente dall'Appaltante stesso con addebito della relativa spesa all'Appaltatore inadempiente.

La presa in consegna delle opere ultimate oggetto dell'appalto da parte dell'Appaltante deve risultare da apposito verbale, sottoscritto dal Direttore dei Lavori, dal Responsabile del Procedimento e dall'Appaltatore o suo rappresentante.

Art. 9 Richiamo alle norme legislative e regolamentari

1. Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il D. Leg.vo 50/2016 e il D.P.R. 207/2010 per le parti rimaste in vigore in via transitoria.
2. Tali norme si intendono prevalenti su eventuali prescrizioni difformi contenute nel presente Capitolato Speciale d'appalto.

Art. 10 Elenco prezzi unitari

Di seguito viene riportato l'elenco prezzi riguardanti le opere in oggetto. I prezzi di elenco sono comprensivi delle spese generali e degli utili di impresa nella misura percentuale del 24,30%.
I prezzi della mano d'opera per eventuali lavori in economia da applicare, sono quelli approvati dall'ufficio provinciale del lavoro in vigore alla data dell'esecuzione dei lavori maggiorati del 24,30% per utili e spese generali. La variazione offerta sarà applicata solo su tale maggiorazione.
N.B. Nei prezzi della mano d'opera è compreso il compenso per l'uso di attrezzi, utensili, lumi, stivali ed eventuali indumenti speciali occorrenti per il lavoro. Per i lavori in economia la ditta appaltatrice dovrà provvedere, a richiesta, operai aventi la qualifica indicata dalla direzione lavori. La loro prestazione verrà contabilizzata sulla base dell'effettivo tempo impiegato, con un limite minimo di mezz'ora.

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO	Incidenza Manodop.
1	**SCAVO E SISTEMAZIONE IN CANTIERE, COMPRESI COSTIPAZIONE E REGOLARIZZAZIONE** Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, compresi costipazione e regolarizzazione. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A01.A10.010	m³	3.81	26.92 %
2	**SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO IN DISCARICA** Sovrapprezzo allo scavo in genere per trasporto e scarico, esclusi gli oneri di discarica. In discarica autorizzata, da 10 km fino a 30 km di distanza. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A01.C65.030	m³	4.79	52.76 %
3	**SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO IN LUOGO INDICATO IN PROGETTO** Sovrapprezzo allo scavo in genere per trasporto e scarico, esclusi gli oneri di discarica. In luogo indicato dalla DL, fino alla distanza di 5 km. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A01.C65.010	m³	1.62	52.88 %
4	**REGOLARIZZAZIONE PIANO DI CAMPAGNA** Regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto in discarica degli eventuali materiali di risulta. Compresa, inoltre, la fresatura alla profondita'non inferiore ai cm 12			

	Prezzario Regione Piemonte 2016 - 20.A27.A10.010 Riduzione del prezzo unitario del 80%, in quanto non sono previsti la provvista delle sementi e la semina. Trattamento meccanico.	m²	0.44	75.19 %
5	**ONERI DI DISCARICA CER 17 05 04** Oneri di discarica per rifiuti con codice CER 17 05 04 "terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503" AP8	t	10.00	
6	**ONERI DI DISCARICA CER 17 09 04** Oneri di discarica per rifiuti con codice CER 17 09 04 "rifiuti misti dlel'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903. AP6	t	8.70	
7	**TRASPORTO IN DISCARICA** Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione. A qualsiasi distanza. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.P26.A30.005	m³	11.98	
8	**POSA IN OPERA MURO IN BLOCCHI** Realizzazione di muratura in blocchi di calcestruzzo splittati, blocco 20x20x50 la cui fornitura è remunerata a parte. tessitura ad una testa. Sfalsamento dei giunti a metà della lunghezza del blocco. malta idrofugata colorata in pasta. Stilatura dei giunti con ferro tondo (fughino). Ogni opera compresa per dare il muro realizzato a regola d'arte, secondo il codice di pratica per la posa in opera di blocchi di calcestruzzo Assobeton. AP1	m²	31.60	90.00 %
9	**FORNITURA BLOCCHI IN CLS SPLITTATO - AL MQ** Fornitura franco cantiere di blocchi di calcestruzzo splittati, blocco 20x20x50, colore giallo, compresi i blocchi predisposti per angolo e mazzetta 20x20x45 con splittatura spess. 5cm sul lato corto del blocco. Numero 10 blocchi al metro quadrato di superficie. AP2	m²	34.60	
10	**FORNITURA COPERTINA IN CLS** Fornitura franco cantiere di copertina in calcestruzzo, colore rosso, 30,2 x 7 cm h, per muro da 20 cm di larghezza. Numero 4 elementi al metro lineare. AP3	m	9.60	
11	**POSA COPERTINA IN CLS** Realizzazione di copertina del muro in blocchi di cls con elementi in cls, colore rosso, 30,2 x 7 cm h, per muro da 20 cm di larghezza, come da disegni esecutivi di progetto. Fornitura di malta idrofugata colorata in pasta. Ogni opera compresa per dare la copertina realizzata a regola d'arte, secondo il codice di pratica per la posa in opera di blocchi di calcestruzzo Assobeton. AP4	m	18.00	90.00 %
12	**FORNITURA BLOCCHI IN CLS SPLITTATO - CAD** Fornitura franco cantiere di blocchi di calcestruzzo splittati, blocco 20x20x50, colore giallo, compresi i blocchi predisposti per angolo e mazzetta 20x20x45 con splittatura spess. 5cm sul lato corto del blocco. AP5	cad	3.47	
13	**SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA** Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza			

	di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A01.A70.005	m³	29.57	72.59 %
14	**REINTERRO** Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere,compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione. Eseguito con mezzo meccanico. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A01.B87.020	m³	7.86	43.44 %
15	**DEMOLIZIONE STRUTTURE IN C.A.** Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione. Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A02.A50.005	m³	202.12	87.33 %
16	**CASSERATURE PER STRUTTURE IN C.A.** Casserature per strutture in cemento armato, semplice o precompresso, a sezione ridotta quali solette, traversi etc., compreso il puntellamento ed il disarmo misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti, In legname di qualunque forma. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A04.H00.005	m²	43.06	86.02 %
17	**CALCESTRUZZO CLASSE C25/30** Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C25/30. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A04.B20.005	m³	108.30	
18	**GETTO CLS CON POMPA** Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa. In strutture complesse od a sezioni ridotte. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A04.C30.020	m³	37.72	44.51 %
19	**VIBRATURA CLS** Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile. Di calcestruzzo cementizio armato. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A04.E00.005	m³	8.35	71.30 %
20	**BARRE IN ACCIAIO INOX TIPO B450C** Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione. In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A04.F00.015	kg	1.53	55.63 %
21	**FORNITURA CANCELLO** Cancelli metallici, incluso il compenso per zoccoli in lamiera, cerniere in ghisa od in ferro, bronzine accessori di assicurazione e chiusura, serratura a due giri e mezzo con due chiavi e una ripresa di antiruggine.			

	Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A18.B50.005 Incremento del prezzo del 10%: in luogo delle prevista ripresa di antiruggine, fornitura di cancello in acciaio zincato a caldo.	kg	8.81	63.99 %
22	**POSA IN OPERA CANCELLO** Posa in opera di manufatti in lamiera metallica. Serramenti in ferro di tipo industriale, cancelli, cancellate, inferriate, ringhiere e simili Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A18.C00.005	kg	1.72	96.50 %
23	**VERNICIATURA A POLVERE IN STABILIMENTO** Verniciatura con pittura a freddo di tipo epossidico a base di zinco. Di manufatti esterni, a una ripresa. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A20.G00.005	m²	15.19	87.41 %
24	**SPICCONATURA INTONACO** Spicconatura d'intonaco di cemento o di materiali di analoga durezza, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terradei materiali, lo sgombero dei detriti, computando le superfici prima della demolizione, compreso il trasporto dei detriti alle discariche. Per superfici di m² 0,50 ed oltre. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A02.B70.005	m²	11.05	96.64 %
25	**RABBOCATURA PER RISANAMENTO MURATURA IN MATTONI** Rabboccatura per risanamento muratura in mattoni o mista in preparazione all'intonaco con: malta additivata con prodotti idrorepellenti. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 02.P55.N10.020	m²	12.08	67.01 %
26	**RISANAMENTO STRUTTURE IN C.A.** Risanamento di strutture in c.a.o. e c.a.p. di ponti, cavalcavia, sottopassaggi mediante spicconatura delle parti lesionate, sabbiatura di pulizia, trattamento delle armature metalliche con inibitore di ruggine, applicazione di una mano di emulsione di aggancio a base di resine sintetiche e ripristino della superficie con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro, additivata con resine acriliche, applicata anche a piu' riprese, fino ad uno spessore medio di cm 3; compreso ogni onere per il trasporto alla discarica dei detriti, piccole casserature, ripristino di spigoli, gocciolatoi ecc., escluso eventuali ponteggi da compensarsi a parte. Per superfici orizzontali o verticali lisce o con leggere sagomature. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A10.E20.005 Riduzione del prezzo da prezzario del 50% per le differenti condizioni del contesto e dell'oggetto di risanamento	m²	41.15	79.40 %
27	**INTONACO** Intonaco eseguito con malta di cemento, su rinzaffo, in piano od in curva, anche con aggiunta di coloranti, compresa l'esecuzione dei raccordi delle zanche e la profilatura degli spigoli in cemento con l'esclusione del gesso. Eseguito fino ad una altezza di m 4, per una superficie complessiva di almeno m² 1 e per uno spessore di cm 0.5. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A10.B20.005	m²	10.86	95.30 %
28	**IDROPULITURA** Pulizia di superfici in calcestruzzo, intonaco, mattoni, mediante l'uso di idrolavatrice alimentata elettricamente, compreso tubi, raccordi, ugelli, canne acqua, ecc., con la sola esclusione di eventuali ponteggi. Mediante getto d'acqua a forte pressione, fino a250 atm., per l'asportazione di sporco, polvere e parti incoerenti. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A20.C30.005	m²	3.12	63.48 %
29	**TINTEGGIATURA** Tinta all'acqua (idropittura) a base di resine sintetiche, con un			

	tenore di resine non inferiore al 30%, lavabile, ad una o piu' tinte a piu' riprese su fondi gia' preparati. Su intonaci esterni. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A20.E30.010	m²	9.30	76.58 %
30	**APPLICAZIONE FISSATIVO** Applicazione fissativo. Su muri esterni, facciate, scale, porticati, androni e simili. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.A20.E60.010	m²	3.48	96.81 %
31	**F.O. RETE DA INTONACO** Posa in opera di rete da intonaco su pareti e soffitti Prezzario Regione Piemonte 2016 - 02.P55.N05.010 Incremento del prezzo da prezzario del 50% per la fornitura della rete	m²	5.25	99.85 %
32	**FORNITURA COPERTINA IN PIETRA DI LUSERNA** Pietra di luserna (spessore costante). In lastre dello spessore di cm 5 Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.P18.A60.030	m²	194.88	
33	**FORMAZIONE GOCCIOLATOIO** Formazione di gocciolatoio a mola. Per pietre dure. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 01.P19.C10.005	m	3.00	100.00 %
34	**POSA DI COPERTINA IN PIETRA** Posa di copertina in pietra di Luserna in lastre di spessore 5 cm dimensioni 50x35cm su pilastri preesistenti ad un'altezza di 3 metri f.t., con malta di cemento. Ogni opera compresa per dare l'opera realizzata a regola d'arrte, compresa ogni opera provvisionale necessaria per l'esecuzione del lavoro in sicurezza. AP7	cad	10.00	95.00 %
35	**NOLO PONTE SU CAVALLETTI - PRIMO MESE** PONTE SU CAVALLETTI conforme alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Misura da effettuarsi per ogni m² di piano di lavoro. Costo primo mese. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 28.A05.A15.005	m²	9.48	
36	**NOLO PONTE SU CAVALLETTI - MESE SUCCESSIVO** PONTE SU CAVALLETTI conforme alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Misura da effettuarsi per ogni m² di piano di lavoro. Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 28.A05.A15.010	m²	1.81	
37	**RIUNIONE DI COORDINAMENTO** Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc... Prezzario Regione Piemonte 2016 - 28.A35.A05.005	cad	50.00	
38	**NOLO BAGNO CHIMICO - PRIMO MESE** BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. Nolo primo mese o frazione di mese.			

	Prezzario Regione Piemonte 2016 - 28.A05.D25.005	cad	148.01	
39	**NOLO BAGNO CHIMICO - MESE SUCCESSIVO** BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. Prezzario Regione Piemonte 2016 - 28.A05.D25.005	cad	98.38	