



COMUNE DI PADOVA

AREA LL.PP.

SETTORE OPERE INFRASTRUTTURALI, MANUTENZIONI E ARREDO URBANO

ELENCO ANNUALE ANNO 2017

PROGETTO ESECUTIVO

MANUTENZIONE OPERE EDILI NEI PARCHI

IMPORTO COMPLESSIVO: € 300.000,00

<div>N° Progetto 45_2017</div> <div>Nome File</div> <div>Data Luglio 2017</div>	<div>CUP H94E17000080004</div> <div>LLPP_OPI_2017/045</div>	<div>Elaborato</div> <div>5</div> <div>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO</div>	
<div>PROGETTISTI</div> <div>Ing. Stefano Bassato</div> <div>geom Francesco Broglio</div>	<div>R.U.P.</div> <div>Ing. Paolo Salvagnini</div>	<div>CAPO SETTORE</div> <div>Arch. Luigino Gennaro</div>	<div>CAPO AREA</div> <div>Arch. Luigino Gennaro</div>

INDICE

INDICE.....	1
CAPO PRIMO.....	3
ARTICOLO 1OGGETTO DEL CONTRATTO.....	3
ARTICOLO 2DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	3
CAPO SECONDO.....	4
ARTICOLO 3QUALITÀ' E PROVENIENZA DEI MATERIALI.....	4
ARTICOLO 4PROVE DEI MATERIALI.....	4
ARTICOLO 5VERIFICHE - DIFETTI - RIFACIMENTI.....	4
ARTICOLO 6SCAVI IN GENERE.....	5
ARTICOLO 7DEMOLIZIONI IN GENERE.....	5
ARTICOLO 8ARREDI.....	5
ARTICOLO 9CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISTO DI ARTICOLI DI ARREDO URBANO DESTINATI AL CONTATTO DIRETTO CON LE PERSONE.....	5
ARTICOLO 10CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISTO DI ARTICOLI DI ARREDO URBANO NON DESTINATI AL CONTATTO DIRETTO CON LE PERSONE.....	6
ARTICOLO 11RECINZIONI METALLICHE.....	6
ARTICOLO 12GIOCHI E ATTREZZATURE.....	6
ARTICOLO 13PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO.....	7
ARTICOLO 14PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO DRENANTE ECOCOMPATIBILE.....	8
ARTICOLO 15PAVIMENTAZIONI IN MASSELLI DI CALCESTRUZZO.....	8
ARTICOLO 16ACCIAIO PER ARMATURE.....	9
ARTICOLO 17PRESCRIZIONI GENERALI DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	9
ARTICOLO 18ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI.....	9
ARTICOLO 19ESECUZIONE DEI LAVORI.....	10
CAPO TERZO.....	11
ARTICOLO 20NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI.....	11
ARTICOLO 21MANODOPERA.....	11
ARTICOLO 22NOLEGGI.....	11
ARTICOLO 23MOVIMENTI DI MATERIE.....	11
ARTICOLO 24GHIAINO PER LE AREE ANTI TRAUMA.....	11
ARTICOLO 25PROTEZIONI ANTIURTO.....	12
ARTICOLO 26PAVIMENTAZIONI.....	12
ARTICOLO 27CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO.....	12
ARTICOLO 28ACCIAIO PER ARMATURE.....	12
ARTICOLO 29DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI.....	12

<p style="text-align: center;">CAPO PRIMO Oggetto ed ammontare del contratto Descrizione dei lavori, finiture e pulizia</p>
--

Articolo 1 OGGETTO DEL CONTRATTO

Il contratto ha per oggetto la manutenzione delle opere edili in alcune aree verdi, parchi e aree gioco; in particolare si prevede l'implementazione e la sostituzione di arredi, attrezzature, recinzioni e la riqualificazione di pavimentazioni.

Articolo 2 DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori previsti da progetto riguardano le seguenti aree verdi in cui gli arredi, le pavimentazioni, le attrezzature e le recinzioni richiedono importanti interventi di riqualificazione, di sostituzione completa o implementazione, come risulta dalle richieste pervenute da parte dei cittadini che le utilizzano.

Tra le aree che richiedono un intervento vi sono:

- | | |
|--|------|
| • Giardino Temanza | Q. 2 |
| • Giardino Esperanto | Q. 3 |
| • Aree verdi di via Formis, Lanari, via di Lenna,
via Col. Piccio, via Cavalieri di Vittorio Veneto | Q. 3 |
| • Lungargini Scaricatore, Bassanello, via Cossa | Q. 4 |
| • Percorso pedonale Ponte IV Martiri | |
| • Parco Iris | Q. 4 |
| • Percorso ciclopedonale Voltabarozzo – Parco dei Platani | Q. 4 |
| • Aree verdi di via Fermi | Q. 6 |
| • Giardino del Bagolaro | Q. 6 |

In particolare, il recupero degli arredi e delle attrezzature obsolete e danneggiate, ove possibile, verrà effettuato mediante inserimento di componenti in plastica riciclata.

Dato l'importante numero di aree verdi attrezzate nel Comune di Padova (lungargini, parchi gioco, parchi, giardini ed aree verdi di attraversamento), viste le segnalazioni giornaliere dei cittadini al Servizio Pronto Intervento Manutenzioni e vista la costante necessità di manutenzione di attrezzature ed arredi delle stesse, derivante da cedimenti, rotture, vandalismi ed obsolescenza, non si escludono simili interventi puntuali urgenti anche in altre aree del territorio, anche se non descritte nel presente progetto.

Tali interventi saranno di volta in volta oggetto di valutazione tra Direzione Lavori e Impresa e successivamente contabilizzati, anche, se necessario, attraverso l'approvazione di un Atto di Sottomissione per Nuovi Prezzi.

CAPO SECONDO

Qualità' e provenienza dei materiali Modalità' di esecuzione delle principali categorie di lavoro Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

Articolo 3 QUALITÀ' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere, qualunque sia la loro provenienza, saranno delle migliori qualità nelle rispettive loro specie e s'intendono accettati solamente quando, a giudizio insindacabile della D.L., saranno riconosciuti rispondenti a quelli designati per natura, qualità, idoneità, durabilità e applicazione. Sarà sempre in facoltà della D.L., all'atto dell'esecuzione, di rifiutare quei materiali che, quantunque ammessi alla prima visita, si mostrassero in seguito difettosi o avessero subito alterazioni. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della D.L., l'Appaltatore rimane comunque unico e completo responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi. Salvo speciali prescrizioni, tutti i materiali occorrenti per i lavori di cui trattasi, dovranno provenire da cave, fabbriche, stabilimenti, ecc., scelti ad esclusiva cura dell'Appaltatore, il quale non potrà quindi accampare alcuna eccezione qualora in corso di coltivazione delle cave o di esercizio delle fabbriche, stabilimenti, ecc., i materiali non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti, ovvero venissero a mancare ed essa fosse quindi obbligata a ricorrere ad altre fonti in località diversa o a diverse provenienze, intendendosi che, anche in tali casi, resteranno invariati i prezzi unitari di contratto, come pure tutte le prescrizioni che si riferiscono alla qualità o dimensioni dei singoli materiali. Si fa, in ogni caso, riferimento alle prescrizioni del Capitolato Generale e a tutte le norme vigenti e di buona esecuzione relative alla qualità e provenienza dei materiali, all'osservanza delle quali l'Appaltatore è espressamente tenuto. L'Appaltatore, a suo totale carico e su richiesta della D.L., è tenuto a presentare all'Amministrazione :

- la campionatura dei materiali, delle apparecchiature, ecc.;
- la descrizione dettagliata dei materiali non campionabili, con la precisazione del nome delle ditte produttrici;
- tutti i disegni di insieme e di dettaglio cui sia eventualmente tenuto.

L'Amministrazione si pronuncerà sulla campionatura e sulle descrizioni e l'Appaltatore si terrà senz'altro a tale giudizio. La campionatura e le descrizioni saranno conservati, a cura e spese dell'Appaltatore, fino a fine lavori, per i debiti confronti.

Articolo 4 PROVE DEI MATERIALI

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle dei campioni, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento, spedizione e analisi dei campioni stessi, facendole eseguire dagli Istituti autorizzati. I campioni delle forniture consegnati dall'Appaltatore potranno essere conservati negli Uffici dell'Amministrazione, muniti di sigilli a firma del D.L. e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità. Durante il corso dei lavori, l'Amministrazione si riserva anche di eseguire verifiche e prove, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le prescrizioni del presente Capitolato. Tutte le verifiche e prove verranno effettuate in contraddittorio con l'Appaltatore e dell'esito di queste verrà compilato regolare verbale firmato dai rappresentanti di ambo le parti. Resta comunque fissato che l'Appaltatore, nonostante l'esito favorevole delle suddette prove e verifiche, rimarrà pienamente responsabile di tutte le deficienze che dovessero in seguito verificarsi fino al collaudo finale.

Articolo 5 VERIFICHE - DIFETTI - RIFACIMENTI

E' facoltà dell'Amministrazione di eseguire, in qualunque fase dei lavori e sino al collaudo, qualsiasi accertamento sulle opere oggetto del contratto, con totale onere a carico dell'Appaltatore, la quale sarà tenuta a demolire e rifare, a totali sue spese, le opere che, a giudizio della D.L., dovessero essere eseguite non a regola d'arte o con materiali diversi da

quelli prescritti come qualità e quantità, e a risarcire i danni che fossero conseguenti alla demolizione e rifacimento. Qualora l'Appaltatore non dovesse ottemperare alle disposizioni ricevute, l'Amministrazione potrà procedere direttamente, o a mezzo altra Impresa, alla demolizione e rifacimento di tali opere, restando a carico dell'Appaltatore tutte le spese e i danni relativi.

Articolo 6 SCAVI IN GENERE

L'Appaltatore dovrà provvedere alle armature, puntellature e sbadacchiature delle pareti di scavo per garantire la sicurezza di persone e cose, adottando tutte le precauzioni e gli accorgimenti necessari per impedire smottamenti e franamenti. Dovrà provvedere anche all'aggettamento delle acque di qualsiasi provenienza ed entità con idonei mezzi meccanici, compreso il sistema Wellpoint o simili, per il drenaggio e l'abbassamento della falda freatica. Le materie provenienti dagli scavi saranno, a insindacabile giudizio della D.L., portate a rifiuto alle pubbliche discariche o utilizzate per rinterri o rilevati. Per i lavori che si sviluppino lungo murature di edifici, gli scavi dovranno essere preceduti da attento esame delle loro fondazioni, integrato da sondaggi, tesi ad accertarne natura, consistenza e profondità, quando si possa presumere che lo scavo della trincea risulti pericoloso per la stabilità dei fabbricati. Verificandosi tale situazione, l'Appaltatore dovrà ulteriormente procedere, a sue cure e spese, ad eseguire i calcoli di verifica della stabilità nelle peggiori condizioni che si possano determinare durante i lavori e a progettare le eventuali opere di presidio, provvisorie o permanenti, che risulti opportuno realizzare. Le prestazioni relative all'esecuzione dei sondaggi e alla realizzazione delle opere di presidio alle quali, restando ferma ed esclusiva la responsabilità dell'Appaltatore, si sia dato corso secondo modalità consentite dalla D.L., saranno a carico dell'Amministrazione. Nel caso di scavo eseguito meccanicamente, considerate le ridotte dimensioni degli spazi presenti nell'ambito del cantiere, nonché la particolare pavimentazione dei percorsi di accesso non adatta a sopportare carichi consistenti, la macchina da impiegare per gli scavi da eseguire dovrà avere dimensioni adeguate, e pertanto sarà ammesso l'utilizzo solo di escavatore del tipo bobcat. Nel caso di aree verdi non accessibili ai mezzi meccanici, gli scavi potranno essere eseguiti a mano per evitare qualsiasi danno alle infrastrutture sottostanti e alle loro componenti.

Articolo 7 DEMOLIZIONI IN GENERE

Le demolizioni ed il taglio di ogni tipo di struttura, e in particolare di calcestruzzi armati e murature, saranno eseguite con le necessarie precauzioni in modo da prevenire qualsiasi infortunio. L'Appaltatore è responsabile per tutti i danni che le demolizioni possono arrecare alle persone o alle cose e deve procedere al puntellamento delle parti pericolanti. I materiali riutilizzabili risultanti dalle demolizioni, per i quali non è previsto lo smaltimento in pubblica discarica, rimarranno di proprietà dell'Amministrazione che, qualora intenda accatastarli in cantiere o nel proprio magazzino, ne darà ordine all'Appaltatore che dovrà provvedere a sue spese. I materiali non riutilizzabili devono venire caricati e trasportati, a cura e spese dell'Appaltatore, alle pubbliche discariche e comunque fuori dalla sede dei lavori.

Articolo 8 ARREDI

Gli arredi (panchine, bacheche ecc.), fatta salva la diversa disposizione della D.L., dovranno sempre essere di tipo fisso (inamovibile), mediante l'ancoraggio entro una gettata in calcestruzzo o tassellati se le superfici lo consentono. Dovranno sempre essere garantiti i criteri generali di sicurezza ed in particolare l'adeguata resistenza statica dei vari componenti e la resistenza (durabilità) dei materiali rispetto agli agenti atmosferici.

Articolo 9 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISTO DI ARTICOLI DI ARREDO URBANO DESTINATI AL CONTATTO DIRETTO CON LE PERSONE

Con il presente capitolato la ditta è obbligata ad ottemperare a quanto previsto dal decreto del Decreto del Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare del 5 FEBBRAIO 2015. Per quanto riguarda gli articoli di arredo urbano destinati al contatto diretto con le persone (es:

elementi per parchi, panchine, tavoli, tavoli con panche, superfici di calpestio, ecc.) rientranti nella quota prevista da progetto a minori impatti ambientali, dovranno fare riferimento alle specifiche tecniche previste all'art 4.2. ed alle certificazioni e dichiarazioni che l'Appaltatore è tenuto a presentare come previsto ai commi A.1) "Articoli di arredo urbano in legno, a base di legno, a base di legno o composti anche da legno: caratteristiche della materia prima legno, gestione sostenibile delle foreste e/o presenza di riciclato" A.2) "Articoli di arredo urbano in legno, a base di legno, a base di legno o composti anche da legno: requisiti dei conservanti e dei prodotti utilizzati nei trattamenti , anche superficiali, del legno" B.1) "Articoli di arredo urbano urbano in plastica, gomma, in plastica-gomma, in miscele plastica-gomma, in miscele plastica-legno: contenuto di materiale riciclato" B.2) "Articoli di arredo urbano urbano in plastica, gomma, in plastica-gomma, in miscele plastica-gomma, in miscele plastica-legno: limiti ed esclusioni di sostanze pericolose 4.2.2 " "Trattamenti superficiali" 4.2.3 "Ecodesign: disassemblabilità" 4.2.5 "Requisiti dell'imballaggio".

L'appaltatore dovrà fornire le adeguate certificazioni sui materiali e le attrezzature CAM fornite e previste dal DM in vigore.

Articolo 10 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISTO DI ARTICOLI DI ARREDO URBANO NON DESTINATI AL CONTATTO DIRETTO CON LE PERSONE

Per quanto riguarda gli articoli di arredo urbano non destinati al contatto diretto con le persone (es: rastrelliere per biciclette, pali, recinzioni, assi, stecche, pontili ecc.) rientranti nella quota prevista da progetto a minori impatti ambientali, la ditta è obbligata ad ottemperare a quanto previsto dal decreto del Decreto del Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare del 5 FEBBRAIO 2015 facendo riferimento alle specifiche tecniche previste all'art 5.2. ed alle certificazioni e dichiarazioni che l'Appaltatore è tenuto a presentare come previsto ai commi 5.2.1 "Caratteristiche dei prodotti in plastica, gomma, miscele plastica-gomma. Plastica-legno: contenuto di riciclato minimo" 5.2.2 "Trattamenti e rivestimenti superficiali" 5.2.3 " Requisiti dell'imballaggio"

L'appaltatore dovrà fornire le adeguate certificazioni sui materiali e le attrezzature CAM fornite e previste dal DM in vigore.

Articolo 11 RECINZIONI METALLICHE

I materiali dovranno essere privi di scorie, soffiature e bruciature o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, trafilatura estrusione o simili. Per le parti ove è previsto l'uso di acciaio inossidabile, tutte le minuterie dovranno essere dello stesso materiale. I materiali dovranno essere garantiti contro la corrosione, mediante la zincatura a fuoco con lavorazione secondo la norma DIN 50976, oppure mediante zincatura con trattamento di fondo e successivo rivestimento con polveri epossidiche non inquinanti e resistenti alla corrosione e ai raggi UV. RECINZIONE IN RETE METALLICA. Dovrà essere realizzata con fili di acciaio verticali saldati tra coppie di fili di acciaio di rinforzo orizzontali. I fili in acciaio dovranno essere di sezione circolare a doppia trafilatura, e privi di punti che possano comportare rischi di ferite. La rete dovrà essere a maglia rettangolare lineare La sezione dei fili, la trama della maglia, la dimensione dei pannelli, dovranno essere quelle indicate nell'elenco prezzi e comunque dovranno essere accettate dalla Direzione Lavori. I pali di sostegno dovranno essere di sezione rettangolare, dimensionati in base ai calcoli statici, con piastra di chiusura in acciaio saldata in testa. Non dovranno avere elementi sensibili alle intemperie o componenti in plastica. Entro l'asse verticale del palo dovranno essere collocati ad interasse di 200 – 300 mm dei dadi a ribattino per il fissaggio di bulloni. I bulloni dovranno essere: in acciaio, con testa esagonale o antisvitamento. Prima del montaggio dovrà essere effettuato il tracciamento, secondo le indicazioni della D.L., e i pali verranno fissati al suolo in una gettata di calcestruzzo o tassellati, a seconda della necessità. In zone in pendenza, In fase di montaggio, la rete dovrà essere spostata verticalmente per seguire qualsiasi conformazione del terreno.

Articolo 12 GIOCHI E ATTREZZATURE

Tutte le attrezzature ludiche previste nell'appalto e descritte nell'EPU allegato al contratto devono essere dotate di certificazione rilasciata da istituti autorizzati (es. TUV, Istituto del Giocattolo, Istituto Giordano ecc.) che ne attestino la rispondenza a quanto previsto dalle norme UNI EN 1176: 2008, a seguito di prove e collaudi eseguiti secondo la stessa norma. Non si possono accettare pertanto prototipi, prodotti non compresi nelle abituali linee di produzione o comunque prodotti sprovvisti della documentazione e della certificazione necessaria ad attestare i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa citata.

Articolo 13 PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Il calcestruzzo deve essere prodotto da impianto dotato di certificazione FPC come previsto dalle Norme tecniche delle costruzioni in vigore. Gli estremi delle certificazioni devono essere riportati nel DDT (documento di trasporto).

Le prestazioni del calcestruzzo sono le seguenti:

- Classe di resistenza \geq C250/300 (R_{ck} 30 N/mm²) e, comunque, conforme a quella prescritta dalla specifica classe di esposizione ambientale.
- Classe di consistenza: in caso di stesura meccanizzata, uno slump di riferimento di 150 mm (130-170 mm), in caso di stesura manuale uno slump di riferimento di 230 mm (210-250 mm).
- Classe di esposizione ambientale in conformità alla norma UNI 11104.
- Diametro massimo dell'aggregato in funzione dello spessore della piastra, della presenza di armatura e del metodo di messa in opera.
- Classe di contenuto in cloruri in conformità alla norma UNI EN 206-1.
- Rapporto acqua/cemento \leq 0,60.
- Dosaggio di cemento \geq 300 kg/m³.
- Contenuto di aria intrappolata \leq 3%.
- Contenuto di aria aggiunta \geq 3% in conformità alla norma UNI 11104 (contenuto di aria totale \leq 5%).
- Tempi di frattazzabilità: il tempo di inizio frattazzabilità deve essere superiore alle 4 ore e il tempo di fine frattazzabilità deve essere inferiore alle 8 ore dall'orario di carico dell'autobetoniera. È prevista una tolleranza massima di 1-2 ore.
- Temperatura del calcestruzzo fresco, al momento del getto, deve essere compresa tra 5°C e 30°C.
- Ritiro a 28 giorni \leq 500 μ m/m determinato in conformità alle norme UNI 6555.
- Acqua essudata \leq m h l 5 2 0, eseguita secondo la norma UNI 7122.

Le materie prime utilizzate nel calcestruzzo devono essere conformi alle vigenti Norme tecniche delle costruzioni. Gli aggregati dovranno essere conformi alla norma UNI 8520-2 in particolare dovranno garantire l'assenza di fenomeni imputabili alla reazione alcali aggregato, l'assenza di elementi leggeri e, nei pavimenti in ambienti gelivi (classe di esposizione XF), dovranno essere di classe non inferiore a M25 o F2. Si prescrive all'appaltatore di non aggiungere in cantiere nessun tipo di materiale (acqua, fibre), a meno che non sia stato trattenuto al momento del carico nell'impianto di produzione ma sia necessario e previsto dal progetto della miscela e quindi sotto la garanzia del produttore di calcestruzzo che ne garantisce le prestazioni prescritte dal presente capitolato.

Al momento della consegna devono essere effettuati direttamente dalla betoniera i prelievi minimi previsti per le eventuali prove e verifiche, e comunque per le prime tre autobetoniere per ogni giorno di getto, successivamente insieme al prelievo di accettazione/conformità.

La temperatura del calcestruzzo dovrà essere misurata insieme al prelievo di accettazione.

I tempi di frattazzabilità è inteso per ogni giorno di getto.

Il ritiro verrà misurato almeno il primo giorno di getto (n° 2 campioni).

Ai fini del controllo di conformità (verifica della resistenza a compressione) verrà effettuato un prelievo (n° minimo due provini cubici) ogni 200 m³ o per giorno di getto. Deve essere previsto il controllo in conformità a quanto previsto dalle Norme tecniche per le costruzioni: controllo di tipo A per quantitativi globali di calcestruzzo inferiori a 3.000 mc e di tipo B per quantitativi

superiori. Nel controllo di tipo A è possibile utilizzare una media di un numero massimo di 5 prelievi.

La gettata finale deve provvista dei relativi tagli e/o giunti strutturali per evitare cedimenti e rotture del corpo del manufatto, eseguiti mediante disco diamantato od analoghi ed opportuni mezzi meccanici.

La finitura superficiale finale sarà eseguita con frattazzo a mano o meccanico e saranno applicati gli eventuali o necessari specifici trattamenti protettivi e/o colorazioni a seconda delle indicazioni di progetto della stazione appaltante o delle nuove esigenze emerse durante la lavorazione.

Articolo 14 PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO DRENANTE ECOCOMPATIBILE

Massetto drenante certificato per la realizzazione di pavimentazioni stradali sostenibili, inorganiche ed ecocompatibili, prive di etichettatura di pericolosità, di rischio, totalmente esenti da idrocarburi, resine, sostanze acriliche.

Il massetto dovrà avere le seguenti caratteristiche e rispettare quanto di seguito indicato:

- Uno spessore finito variabile da cm 5 a cm 8 ed una resistenza alla compressione di 18 Mpa a 28 giorni di stagionatura a temperatura di 21 gradi centigradi ed umidità al 98% misurata su piastra spessore cm.7 Tipologia di massetto
- Drenante con capacità riferita ai parametri urbanistici territoriali 04 (area verde)
- Atermico: senza accumulo e propagazione del calore
- Colorazione omogenea del massetto (ove richiesta colorazione) con l'aggiunta di pigmento per l'intero spessore per una qualità estetica percettivo-visiva di strada con fondo naturale volta alla valorizzazione del paesaggio circostante
- Non deve contenere più di 250 Kg di cemento per metro cubo di inerte
- Non è un "rifiuto speciale"
- Non necessita di rete elettrosaldata
- Non inerbisce
- Particolarmente resistente all'abrasione, ai cloruri, alle nebbie saline, ai sali disgelanti ed ai raggi UV
- Lavorazione e posa a "freddo" con l'impiego di muraletti a contegno di tipo Biostrasse su tutte le giunture longitudinali
- Superficie con elevata capacità antisdrucchiolo
- Tagliafiamme
- Possibilità di utilizzo in zone con limitazioni ambientali (Aree S.I.C., Z.P.S., Z.S.C.)
- Possibilità di manutenzione quasi "invisibile" in caso di ripristini particolari (ad esempio tubature).
- Saranno visibili solo i giunti di costruzione del rappezzo
- Sezione tipo "permeabile": massetto tipo Biostrasse posato su sovrastruttura stradale in misto granulometricamente stabilizzato e/o stabilizzato a cemento con spessore minimo tra i cm. 15 ed i cm. 25 in funzione degli spessori e dei carichi previsti. Lo strato di rilevato dovrà avere un MD non inferiore a 800 per il comparto stradale con transito veicolare

Articolo 15 PAVIMENTAZIONI IN MASSELLI DI CALCESTRUZZO

La pavimentazione portante continua componibile per uso pedonale, è composta di masselli prefabbricati in calcestruzzo di qualsiasi forma, anche integralmente colorato, della portata minima di 55 N/mm² e dello spessore di cm 6 posti in opera con semplice accostamento uno all'altro e certificato conforme alle norme DIN 18501 in particolare per quanto riguarda la norma relativa alla gelività. Detti masselli dovranno avere una superficie d'appoggio compresa tra i 200 cmq ed i 300 cmq , un peso non inferiore a 140 Kg/mq. Il calcestruzzo utilizzato avrà peso specifico medio superiore a 2,3 t/mc. Gli elementi saranno posti su un letto di posa formato di sabbia granita, comunque lavata, di spessore costante, dopo la costipazione, da 30-50 mm di cls. In nessun caso le pendenze potranno essere ricavate variando lo spessore

del riporto di posa. Il sottofondo sarà formato da uno spessore, a costipazione avvenuta, non minore di cm 30 di tout-venant, privo d'iniquità nocive e non gelato. Sopra il sottofondo e prima del riporto di posa potrà essere richiesto a insindacabile giudizio della D.L. la stesa di un tessuto non tessuto a filo continuo.

Articolo 16 ACCIAIO PER ARMATURE

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo devono rispondere alle prescrizioni delle norme tecniche vigenti e delle relative circolari esplicative. In particolare all'atto dell'impiego i materiali devono presentarsi privi di ossidazione, corrosione, difetti superficiali visibili, pieghe. E fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

- Acciaio in barre: barre di acciaio tondo a struttura austenitica per armatura di c.a. ad aderenza migliorata. Le caratteristiche meccaniche fanno riferimento al tipo Fe B 44 K e dovranno rispondere ai requisiti stabiliti dal Testo Unico vigente e relative circolari esplicative. Tutte le forniture saranno accompagnate da un certificato dell'analisi chimica e dell'indice di "pitting" emesso dallo stabilimento di produzione e relativo alla colata di fornitura e da un certificato di Laboratorio Ufficiale che si riferisce al tipo di armatura in modo da identificare l'azienda produttrice, lo stabilimento, il tipo di acciaio e la sua saldabilità.
- Rete elettrosaldata inox Rete elettrosaldata ad aderenza migliorata, a struttura austenitica per armatura di c.a. ad aderenza migliorata. Le caratteristiche meccaniche fanno riferimento al tipo Fe B 44 K e dovranno rispondere ai requisiti stabiliti dal D.M. 09.01.96 e relative circolari esplicative emanate in applicazione dell'articolo 21 della Legge 05.11.71, n. 1086. Tutte le forniture saranno accompagnate da: un certificato dell'analisi chimica e dell'indice di "pitting" emesso dallo stabilimento di produzione e relativo alla colata di fornitura e da un certificato di Laboratorio Ufficiale che si riferisce al tipo di armatura in modo da identificare l'azienda produttrice, lo stabilimento, il tipo di acciaio e la sua saldabilità.

Le barre o le reti elettrosaldate da porre in opera non devono essere eccessivamente ossidate, corrose, recanti difetti che menomino la resistenza, o ricoperte da sostanze che possano ridurne l'aderenza al conglomerato. Sarà cura dell'Appaltatore provvedere ad una accurata pulizia delle barre nel caso in cui, a insindacabile giudizio della Direzione Lavori, queste risultassero non idonee per la posa in opera senza alcun onere a pretendere. Non è consentito, per i diametri superiori a 18 mm, l'impiego di barre che siano state piegate per il trasporto e successivamente raddrizzate. Le modalità di esecuzione delle armature ed i controlli da eseguirsi su di queste devono, in particolare, essere conformi alle prescrizioni del Testo Unico. La posizione delle armature nelle casseforme deve essere quella stabilita nei disegni o dalle norme tecniche e non deve subire modifiche durante il getto del conglomerato. A tal fine l'Appaltatore deve impiegare opportuni distanziatori e sostegni di materiale adatto, compresi nel prezzo. Dopo il posizionamento dell'armatura, l'Appaltatore deve richiedere alla Direzione Lavori il controllo e l'approvazione, prima di dare inizio ai getti. Il copriferro dovrà essere, in generale, non inferiore a 35 mm misurato dalla superficie esterna del ferro, salvo casi particolari (strutture sottili), in accordo con la Direzione Lavori.

Articolo 17 PRESCRIZIONI GENERALI DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Tutti i lavori, anche quelli non citati nei successivi articoli, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, in conformità alle condizioni precisate negli elaborati di progetto ed alle disposizioni, verbali o scritte, che verranno impartite dalla D.L. Dovrà inoltre essere rispettata tutta la normativa vigente inerente alle opere in progetto e ai materiali impiegati.

Articolo 18 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Si procederà alla consegna dei lavori a termine delle prescrizioni dell'art. 129 del D.P.R. n°554 del 21/12/1999. Subito dopo avvenuta la consegna l'Appaltatore è obbligato a mettere in efficienza l'impianto di cantiere per dare inizio alle opere provvisorie in modo che i lavori possano essere iniziati con la dovuta alacrità. In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare

i lavori nel modo che riterrà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione, la quale si riserva comunque il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di eventuali opere non incluse nel contratto e affidate ad altre Ditte o Imprese, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. All'atto della consegna, sia parziale che totale, l'Appaltatore dovrà comunicare alla predetta Direzione il programma dettagliato di esecuzione delle opere, precisando il presumibile impiego di mano d'opera e di mezzi; la D.L. si riserva il diritto di prescrivere eventuali modifiche al programma dell'Appaltatore sia all'atto della consegna che in corso d'opera.

Articolo 19 ESECUZIONE DEI LAVORI

Le opere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte in conformità alle norme tecniche specifiche dei materiali e delle forniture, alle condizioni precisate nel presente Capitolato e negli elaborati di progetto, nonché alle disposizioni verbali e scritte che verranno, man mano, impartite dalla D.L. Le opere eseguite in contrasto con le prescrizioni di Capitolato e contrariamente alle disposizioni impartite, nonché quelle che non fossero riconosciute accettabili dalla D.L., sia per la loro esecuzione, sia per la qualità dei materiali impiegati, dovranno essere immediatamente demolite a cura e spese dell'Appaltatore e non saranno contabilizzate. La circostanza che i lavori siano stati eseguiti alla presenza della D.L. non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini e la perfetta esecuzione delle opere a norma del contratto, nonché dalla scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e dell'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento della esecuzione. L'Amministrazione si riserva quindi, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzioni, ivi compresa la demolizione completa di opere male eseguite, a giudizio insindacabile della D.L. in qualsiasi momento, anche posteriore all'esecuzione delle opere, e fino al collaudo definitivo o certificato di regolare esecuzione dei lavori. In caso di discordanza o contrasto tra gli elaborati tecnici facenti parte del presente Capitolato, varranno le disposizioni più favorevoli all'Amministrazione o quelle che l'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, riterrà di adottare.

<p style="text-align: center;">CAPO TERZO Norme per la misurazione e valutazione dei lavori</p>

Articolo 20 NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Le misurazioni in genere si faranno con i metodi rigorosi della geometria o a numero o a peso, escluso ogni altro sistema che non sia stabilito in appresso o nell'Elenco Prezzi Unitari. L'Appaltatore dovrà tempestivamente richiedere la misurazione in contraddittorio di quelle opere e somministrazioni che successivamente non si potessero accertare e la verifica di tutto ciò che deve essere misurato o pesato prima di essere posto in opera. Se talune quantità non venissero accertate in tempo debito, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione della D.L. Ogni opera deve corrispondere, nelle sue dimensioni, a quelle prescritte; nel caso di eccesso si terrà come misura quella prescritta e in caso di difetto, se l'opera è accettata dalla D.L., si terrà come misura quella effettivamente rilevata. Le opere e le provviste sono appaltate a misura secondo le indicazioni dell'Elenco Prezzi Unitari e delle presenti norme.

Articolo 21 MANODOPERA

Le prestazioni di manodopera in economia verranno liquidate con i prezzi unitari dell'elenco prezzi unitari di progetto. Compensano le retribuzioni contrattuali, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla manodopera, l'uso della normale dotazione di attrezzi e utensili di lavoro. Le prestazioni si intendono effettuate durante l'orario di lavoro.

Articolo 22 NOLEGGI

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento, compresi quelli per la sicurezza, restando a completo carico dell'Appaltatore tutti gli oneri di manutenzione delle macchine ed attrezzi stessi. Nel prezzo dell'elenco si comprende la mano d'opera per la manutenzione, per il funzionamento e per la conduzione o azionamento, il combustibile, i lubrificanti, l'energia elettrica, eventuali allacciamenti, materiali di consumo e tutto quanto occorra per il funzionamento delle macchine in sicurezza. Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati tutti gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio e allontanamento delle attrezzature. Si applica il prezzo di elenco soltanto per le ore di attività di lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Articolo 23 MOVIMENTI DI MATERIE

Nei prezzi di scavi per opere d'arte o condotte è compreso anche ogni corrispettivo per l'eventuale taglio e demolizione di pavimentazioni di qualunque tipo, l'eventuale rinterro coi materiali provenienti dagli scavi, le puntellazioni e sbadacchiature e ogni altro onere necessario. Gli impianti speciali per l'abbassamento della falda, il cui impiego sarà concordato preventivamente con la D.L., saranno compensati a parte. Si conviene inoltre che la misurazione degli scavi a sezione obbligata verrà effettuata per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della larghezza del manufatto per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, o del terreno naturale quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato, per la lunghezza dello stesso; al volume così calcolato si applica il prezzo fissato nell'elenco, vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato, col prezzo unitario di elenco, ogni eventuale maggior scavo o onere.

Articolo 24 GHIAINO PER LE AREE ANTI TRAUMA

La realizzazione di area anti trauma in ghiaio viene computata a metro quadrato di superficie con il prezzo precisato nell'EPU.

Articolo 25 PROTEZIONI ANTIURTO

L'applicazione delle protezioni antiurto su spigoli di muretti od altre strutture viene computata a metro lineare, comprendendo nel prezzo tutti gli oneri relativi, la manodopera, gli sfridi, il consumo dell'apposito adesivo, noli e trasporti.

Articolo 26 PAVIMENTAZIONI

Le pavimentazioni (p. es. in masselli di calcestruzzo, ciottoli di fiume, stabilizzato, gettata in conglomerato cementizio, ecc.) vengono computate a metro quadrato di superficie o a metro cubo di volume con il prezzo relativo alla specifica lavorazione precisato nell'EPU.

Articolo 27 CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo effettivo volume geometrico risultante dai disegni di progetto, senza detrazione del volume del ferro, che verrà pagato a parte. Nei prezzi di elenco sono anche compresi e compensati tutti gli oneri per le armature di sostegno grandi e piccole, i palchi provvisori di servizio, l'innalzamento dei materiali a qualsiasi altezza, la rimozione delle armature stesse ad opera ultimata, il getto e sua pistonatura e vibratura, e ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per i calcestruzzi armati prefabbricati e precompressi, nel prezzo si intende compreso, oltre ad ogni onere per l'esecuzione fuori opera, anche ogni onere per il carico, il trasporto, lo scarico, la posa in opera a perfetta regola e precisione. L'acciaio di armatura sarà valutato a parte per l'effettivo suo peso, determinato mediante tabelle ufficiali, e non sarà tenuto conto dello sfrido.

Articolo 28 ACCIAIO PER ARMATURE

La fornitura, la lavorazione, il trasporto e la posa in opera del ferro di armatura del calcestruzzo vengono valutati con riferimento al peso teorico (Tab. UNI) delle barre e delle reti effettivamente lavorate e poste in opera secondo i disegni esecutivi, senza tenere alcun conto degli sfridi, delle legature e delle saldature. Eventuali discordanze del peso effettivo del ferro rispetto al peso teorico, devono essere segnalate dall'Appaltatore e rilevate prima della posa in opera, senza che ciò dia adito a maggiori compensi o all'adozione per la contabilizzazione di pesi diversi da quelli teorici delle tabelle UNI. Il relativo prezzo è comprensivo anche della raddrizzatura delle barre e della fornitura del filo di ferro per le legature, dei calaggi e degli oneri per le legature e, per la rete, anche dei dispositivi di ancoraggio. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme, dopo aver subito tutte le piegature, sagomature, legature ed eventuali saldature ordinate dalla Direzione Lavori, curando che le posizioni dei ferri coincidano rigorosamente con quelle fissate nei disegni costruttivi poiché la non coincidenza comporterà la sospensione dei getti sino a che non sarà rigorosamente rispettato il progetto.

Articolo 29 DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI

Il prezzo a misura è comprensivo delle spese generali e dell'utile d'impresa. Compensa inoltre tutti gli oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte.

S'intendono pertanto remunerati il carico e scarico di tutti i materiali oggetto della fornitura e dei materiali di risulta eventualmente derivanti da demolizioni, il trasporto sino al sito di installazione, la manodopera per il montaggio, il nolo della attrezzatura necessaria, gli sfridi dei materiali, il materiale di consumo, la predisposizione del piano di sicurezza secondo quanto previsto dall'art. 131 del D.Lgs 163/2006, tutti gli oneri precisati nel presente Capitolato Speciale. Il prezzo compensa inoltre:

- a) circa i materiali, ogni spesa per fornitura, trasporto, tasse di qualsiasi genere, cali, perdite, sprechi, ecc., nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, al piede di qualunque opera;

- b) circa gli operai e i mezzi d'opera, ogni spesa per rifornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, per l'illuminazione del cantiere in caso di lavoro notturno, nonché per premi di assicurazioni sociali;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare i macchinari e i mezzi a piè d'opera pronti all'uso, con gli accessori e quanto occorre per la loro manutenzione e per il regolare funzionamento (lubrificanti, combustibili, carburanti, energia elettrica, pezzi di ricambio, ecc.), nonché l'opera dei meccanici, dei conducenti e degli eventuali aiuti per il funzionamento;
- d) circa i lavori, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di cava, di passaggio o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e di altra specie, mezzi d'opera provvisori, abbassamenti, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti e richiamati nei vari articoli del presente Capitolato e negli elaborati di progetto;

Nel caso di lavorazioni non inserite nell'EPU l'Appaltatore deve produrre prima dell'inizio della relativa esecuzione, un' analisi del prezzo che la D.L. valuterà e concorderà con l'Appaltatore sottoponendola all'approvazione della Amministrazione Comunale come Nuovo Prezzo, prima di dare esecuzione a tale lavorazione.

Il Capo Settore
Opere Infrastrutturali, Manutenzioni e Arredo Urbano