

<div><div>N° Progetto</div><div>47_2018</div><div>Nome File</div><div>Data</div><div>Luglio 2018</div></div>	<div><div>CUP</div><div>H97H17000140004</div><div>LLPP_OPI_2018/047</div></div>	<div><div>Elaborato</div><div>4</div><div>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO</div></div>	
<div><div>PROGETTISTI</div><div>Ing. Stefano Bassato</div><div>geom. Francesco Broglio</div></div>	<div><div>R.U.P.</div><div>Ing. Paolo Salvagnini</div></div>	<div><div>CAPO SETTORE</div><div>Ing. Paolo Salvagnini</div></div>	<div><div>CAPO AREA</div></div>

INDICE

INDICE.....	2
CAPO PRIMO.....	4
ARTICOLO 1OGGETTO DEL CONTRATTO.....	4
ARTICOLO 2DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	4
CAPO SECONDO.....	5
ARTICOLO 3QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI.....	5
ARTICOLO 4PROVE DEI MATERIALI.....	7
ARTICOLO 5VERIFICHE - DIFETTI - RIFACIMENTI.....	7
ARTICOLO 6PRESCRIZIONI GENERALI DI ESECUZIONE DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORI.....	8
ARTICOLO 7CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISTO DI ARTICOLI DI ARREDO URBANO DESTINATI AL CONTATTO DIRETTO CON LE PERSONE.....	8
ARTICOLO 8CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'ACQUISTO DI ARTICOLI DI ARREDO URBANO NON DESTINATI AL CONTATTO DIRETTO CON LE PERSONE.....	8
ARTICOLO 9DEMOLIZIONI.....	8
ARTICOLO 10MALTE CEMENTIZIE.....	9
ARTICOLO 11MURATURE IN GENERE.....	9
ARTICOLO 12MURATURE IN MATTONI DI LATERIZIO.....	9
ARTICOLO 13MURATURE IN BLOCCHI SEMIPIENI DI CALCESTRUZZO ALLEGGERITO.....	9
ARTICOLO 14INTONACI.....	10
ARTICOLO 15PAVIMENTI IN GRES PORCELLANATO.....	10
ARTICOLO 16SERRAMENTI D'ALLUMINIO.....	10
ARTICOLO 17OPERE DA PITTORE.....	11
ARTICOLO 18RECINZIONI METALLICHE.....	11
ARTICOLO 19PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO.....	11
ARTICOLO 20PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO DRENANTE ECOCOMPATIBILE.....	12
ARTICOLO 21PAVIMENTAZIONI IN MASSELLI DI CALCESTRUZZO.....	13
ARTICOLO 22ACCIAIO PER ARMATURE.....	13
ARTICOLO 23PONTICELLI PEDONALI IN ACCIAIO E PLASTICA RICICLATA.....	14
ARTICOLO 24PRESCRIZIONI GENERALI DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	14
ARTICOLO 25ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI.....	14
ARTICOLO 26ESECUZIONE DEI LAVORI.....	15
CAPO TERZO.....	16
ARTICOLO 27NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI.....	16
ARTICOLO 28MANODOPERA.....	16
ARTICOLO 29NOLEGGI.....	16
ARTICOLO 30MOVIMENTI DI MATERIE.....	16
ARTICOLO 31CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO.....	16
ARTICOLO 32ACCIAIO PER ARMATURE.....	17
ARTICOLO 33MURATURE.....	17
ARTICOLO 34PAVIMENTAZIONI.....	17
ARTICOLO 35PAVIMENTI E RIVESTIMENTI IN PIASTRELLE DI GRES PORCELLANATO.....	17

ARTICOLO 36INTONACI E TINTEGGIATURE.....	17
ARTICOLO 37SERRAMENTI.....	18
ARTICOLO 38PONTICELLI PEDONALI IN ACCIAIO E PLASTICA RICICLATA.....	18
ARTICOLO 39DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI.....	18

<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 alcuni parchi del territorio comunale

Articolo 2 DESCRIZIONE DEI LAVORI

Come è visibile consultando gli elaborati grafici di progetto, nel parco Morandi, è necessario intervenire per migliorare la ricettività del fabbricato per adibirlo a punto di ristoro. Esaminando la pianta del piano terra dell'edificio, si prevede la riorganizzazione dal punto di vista distributivo eliminando alcune murature di tamponamento esistenti per ricavare una sala polivalente. A tale scopo vengono eliminati anche alcuni servizi igienici nella parte nord est della pianta, riorganizzando i servizi igienici presenti nella parte sud est della pianta stessa per ottenere un servizio igienico accessibile a persone con ridotta od impedita attività motoria ed un secondo servizio igienico, dotando entrambi di antibagno. Viene inoltre riorganizzata la zona di ingresso all'edificio dall'interno del parco, prevedendo un serramento di porta prima dell'accesso alla sala polivalente. A sinistra di tale zona viene ricavato un disimpegno che consente di accedere al magazzino e/o al ripostiglio. Per quanto riguarda la forometria non vengono apportate modifiche ai prospetti dell'edificio. Al piano primo, la sola modifica allo stato di fatto, consiste nell'installazione di parapetti in corrispondenza delle finestre esistenti, per adeguare l'altezza portandola ad un metro da livello pavimento. L'impianto idrico viene adeguato per disporre di acqua e scarichi nella nuova configurazione assegnata ai servizi igienici.

Nel parco Farfalle esistono percorsi realizzati in stabilizzato che presentano numerosi avvallamenti e richiedono la ricarica di materiale arido. Il progetto prevede questa manutenzione straordinaria dei percorsi. Esistono inoltre nel parco 3 passerelle pedonali in legno che presentano marcescenza nelle parti strutturali. Il progetto ne prevede la sostituzione realizzando l'attraversamento di ciascun fossato con un nuovo ponticello costituito da n. 3 travi in acciaio IPE 200, alle quali sono fissati mediante bulloneria montanti in acciaio ad interasse cm 100 ed altezza cm 110. Si rimanda alla voce di EPU ED.PO.010.A e ED.PO.010.B per la descrizione puntuale. Tutti i profilati in acciaio sono zincati a caldo e verniciati alle polveri con colore RAL definito dalla Direzione Lavori. La struttura di protezione dei parapetti e dei mancorrenti è realizzata con assi di plastica riciclata marchiati Plastica Seconda Vita, della fattezze di quelle attuali. La pavimentazione è costituita da assi antiscivolo certificate R10 in plastica riciclata marcata PSV; tali assi sono armate con barra di acciaio zincato mm 20x20 spessore mm 2. Il tutto è conforme a Relazione di Calcolo redatta in conformità agli Eurocodici e NTC/2018, per garantire una portata pari a 500 kg/mq. E' compresa nel prezzo di ciascuna struttura la prova di carico, a lavori ultimati, atta a verificare la portata della struttura realizzata.

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

Articolo 3 QUALITA' 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 si 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. Tutte le apparecchiature devono essere esenti da difetti di fabbricazione e di funzionamento e fabbricate con materiali di primissima scelta, nonché omologate secondo quanto disposto dalla Legge 10/91 e dalle norme C.E.I. e UNI; questo in conformità a quanto previsto dal DM 37/2008. E' in facoltà della D.L. rifiutare quei materiali e quelle apparecchiature, anche se posti in opera, che non corrispondessero ai requisiti richiesti e pretendere la sostituzione con altri rispondenti alle condizioni prescritte, senza che l'Appaltatore possa pretendere alcun compenso particolare. Tutte le apparecchiature per la produzione, distribuzione ed utilizzazione del calore dovranno essere omologate secondo le prescrizioni della Legge 10/91 e del relativo regolamento d'esecuzione e l'Appaltatore dovrà produrre l'opportuna documentazione (certificati di omologazione e/o di conformità dei componenti ai prototipi omologati). Tutti i materiali isolanti impiegati per tubazioni convoglianti fluidi caldi devono corrispondere come caratteristiche e come spessori alle prescrizioni della già citata Legge 10/91; di questi materiali devono essere forniti i certificati di accertamento di laboratorio (conduttività termica, stabilità dimensionale e funzionale e comportamento al fuoco). Inoltre, per tutti i componenti per i quali è prevista l'omologazione secondo le prescrizioni vigenti, dovranno essere forniti i relativi certificati. Qualora non fosse disponibile, per determinati apparecchi, il certificato di omologazione, dovrà essere fornita una dichiarazione nella quale siano indicati gli estremi della richiesta di omologazione e che garantisca che l'apparecchio fornito soddisfa a tutti i requisiti prescritti dalle specifiche di omologazione.

A) ACQUA - L'acqua deve essere dolce, limpida e scevra da materie terrose, cloruri e solfati.

B) CALCE - La calce grassa deve provenire da calcari puri, essere di recente e perfetta cottura, di colore uniforme, non bruciata, nè vitrea, pronta all'idratazione ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità di acqua dolce necessaria all'idratazione, si trasformi

rapidamente in una pasta soda a grassello tenerissimo senza lasciare residui maggiori del 5% di parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti. Deve in ogni caso rispondere alle prescrizioni del D.M. 31.08.1972.

La calce viva, al momento dell'estinzione, deve essere perfettamente anidra (sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita) e perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura del bisogno e conservarla comunque in luoghi asciutti e ben riparati.

L'estinzione della calce viva deve farsi con i migliori sistemi conosciuti ed a seconda delle prescrizioni impartite dalla D.L., in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura. La calce grassa destinata agli intonaci deve essere spenta almeno tre mesi prima dell'impiego.

C) LEGANTI IDRAULICI - Le calce idrauliche, i cementi, gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, debbono rispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione del D.M. 31.08.1972.

D) GHIAIE, PIETRISCHI E SABBIE - La sabbia deve essere scevra da materie terrose ed organiche e ben lavata. Deve essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Se impiegata nella confezione dei calcestruzzi, deve avere la migliore composizione che risulti da dirette esperienze sui materiali impiegati.

Le ghiaie ed i pietrischi debbono essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce il più possibile dure e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.

E) LATERIZI - I mattoni debbono essere ben formati, con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea, presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere: duri, sonori alla percussione e non vetrificati, essere esenti da calcinelli, scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature, aderire fortemente alle malte, essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini, non contenere solfati solubili ed ossidi alcalino-terrosi ed, infine, non essere eccessivamente assorbenti.

I mattoni di uso corrente debbono essere parallelepipedi, di lunghezza doppia della larghezza, di modello costante e presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza allo schiacciamento di almeno 160 Kg/cmq. Essi debbono corrispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939 n. 2234.

F) MATERIALI FERROSI - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori debbono essere esenti da scorie, soffiature, breciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Essi debbono rispondere a tutte le condizioni previste da Eurocodici e NTC/2018 e successive modificazioni e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

- ferro: il ferro comune deve essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace, di marcatissima struttura fibrosa, malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza altre soluzioni di continuità.
- acciaio dolce laminato: l'acciaio extra-dolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) deve essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni, saldabile, non suscettibile di prendere la tempera, alla rottura deve presentare struttura finemente granulare.
- acciai dolci, semiduri e duri e acciai speciali per cementi armati: debbono corrispondere ai requisiti fissati da Eurocodici e NTC/2018 e successive modificazioni.
- grigliato: dovrà essere del tipo elettrofuso Fe 360B UNI 7070/82 ed EN 10025, con interasse longherine di circa mm 15 e zincatura UNI 5744/66.

A) LEGNAME - I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, debbono rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912, debbono essere provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

B) MATERIE PLASTICHE E GOMMOSE - I prodotti dovranno avere i marchi di conformità e corrispondenza alle norme U.N.I. Il materiale plastico dovrà presentare superfici lisce, integre e non deformate, la massima cautela dovrà essere osservata durante le operazioni di trasporto,

carico, scarico e accatastamento. La gomma sintetica dovrà prendere elevata resistenza agli agenti aggressivi e conservarsi elastica anche a basse temperature.

- C) **PIASTRELLE NON SMALTATE IN GRES PORCELLANATO CON SUPERFICIE LISCIA E RILIEVI A CUSPIDE**- Le piastrelle non smaltate sono costituite da miscela omogenea di atomizzati colorati, pressati, greificati per cottura ad alta temperatura, conformi alle normative EN 176 UGL (EN 98-99-100-101-102-103-104-106-202), DIN 18155, ANSI A 137.1, CSTB UPEC 4432 - Formato : M15x15 - Spessori : 12 millimetri - Superficie e Colorazione : liscia colore a scelta della DL - Assorbimento acqua : < 0,1%- Durezza superficie (su scala Mohs) : 7-8- Resistenza a flessione : 40-55 N/mm²- Resistenza ad acidi e basi : garantita escluso HF e derivati- Fuga/giunto previsto : minimo 3 mm- Coefficiente di attrito (riferimento ZH 1/571, DIN 51130) : R12
- D) **PIASTRELLE NON SMALTATE IN GRES PORCELLANATO CON SUPERFICIE LISCIA** - Le piastrelle non smaltate sono costituite da miscela omogenea di atomizzati colorati, pressati, greificati per cottura ad alta temperatura, conformi alle normative EN 176 UGL (EN 98-99-100-101-102-103-104-106-202), DIN 18155, ANSI A 137.1, CSTB UPEC 4432 - Formato : M20x20 - Spessori : 12 millimetri - Superficie e Colorazione : liscia colore a scelta della DL - Assorbimento acqua : < 0,1%- Durezza superficie (su scala Mohs) : 7-8- Resistenza a flessione : 40-55 N/mm²- Resistenza ad acidi e basi : garantita escluso HF e derivati- Fuga/giunto previsto : minimo 3 mm- Coefficiente di attrito (riferimento ZH 1/571, DIN 51130) : superficie liscia R9
- E) **PIASTRELLE SUPERFICI SMALTATE PER RIVESTIMENTO** - Piastrelle con supporto in gres porcellanato, smaltate, antigelive colori smaltati, cottura prolungata a 1220 gradi, conformi alle normative EN 176 GL gruppo B1 (Test specifici EN 98,99,100,101,103,104,105,122,154,202 e DIN 51094) Assorbimento acqua <= 0,1 % Durezza superficie (Mohs) : 5-7 Resistenza abrasione (PEI) : 2-4 Resistenza ad acidi e basi : garantita escluso HF e derivati Formato : M20x20 Spessore : 7,4 mm Fuga/giunto previsto : minimo 2 millimetri

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 esse 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. Saranno pure a carico e onere dell'Appaltatore eventuali sondaggi geognostici che si rendessero necessari per la determinazione delle caratteristiche dei terreni. Qualora, senza responsabilità dell'Appaltatore, i lavori dovessero essere in tutto o in parte sospesi, in attesa dell'esito di prove o verifiche in corso, l'Appaltatore stesso non avrà diritto a chiedere alcun indennizzo per danni che dovessero derivargli o spese che dovesse sostenere, ma potrà richiedere solo una congrua proroga al tempo assegnatogli per il compimento dei lavori. Per contro, se il perdurare del ritardo risultasse di pregiudizio all'Amministrazione, l'Appaltatore, a richiesta della D.L., dovrà prestarsi a far effettuare le prove presso un altro Istituto, sostenendo l'intero onere relativo. Qualora invece l'esito delle prove pervenga con ritardo per motivi da attribuire alla responsabilità dell'Appaltatore, e se i lavori dovessero per conseguenza essere anche solo parzialmente sospesi, trascorso il termine che la D.L. avrà prescritto, si farà senz'altro luogo alla applicazione della penale prevista per il ritardo nel compimento dei lavori.

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 dell'appalto, 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 PRESCRIZIONI GENERALI DI ESECUZIONE DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORI

Tutti i lavori, anche quelli non citati nei successivi articoli, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, in conformità alle condizioni precisate nell'Elenco Prezzi Unitari e 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 7 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 8 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 9 DEMOLIZIONI

Le demolizioni 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 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 10 MALTE CEMENTIZIE

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la composizione delle malte ed i rapporti di miscela, debbono corrispondere a quanto previsto nell'Elenco Prezzi Unitari per i vari tipi corrispondenti alle diverse applicazioni che verranno, di volta in volta, ordinati dalla D.L. Le dosature dei materiali componenti le malte debbono essere eseguite con mezzi di forma e dimensioni suscettibili di esatta determinazione che l'Appaltatore deve in ogni caso fornire e mantenere efficienti a sue cure e spese. L'impasto dei materiali deve essere ottenuto con idonei miscelatori meccanici. Gli impasti debbono essere preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato. I residui impasti che non avessero per qualsiasi ragione, immediato impiego, debbono essere portati a rifiuto, ad eccezione di quelli formati con calce comune, che potranno essere utilizzati nella intera giornata del loro confezionamento. Le malte cementizie da impiegarsi per l'esecuzione della muratura debbono essere dosate secondo le prescrizioni date da Eurocodici e NTC/2018.

Articolo 11 MURATURE IN GENERE

I mattoni all'atto del loro impiego debbono essere abbondantemente bagnati sino a sufficiente saturazione. Essi devono mettersi in opera con le connessioni alternate in corsi ben regolati e normali alla superficie esterna, posandoli sopra uno strato di malta e premendoli sopra di esso in modo che la malta rimonti all'ingiro e riempia tutte le connessioni, la larghezza delle connessioni non deve essere compresa tra 5 e 8 mm.

Articolo 12 MURATURE IN MATTONI DI LATERIZIO

I materiali saranno controllati dalla DL per la accettazione. La muratura sarà eseguita impiegando nella posa dei mattoni di laterizio la malta di tipo M3 o M2 conforme alle prescrizioni Eurocodici e NTC/2018 additivata con gli appositi idrorepellenti. I giunti tra i blocchi avranno uno spessore minimo di cm 1 saranno stilati con apposito attrezzo. La parete sarà tracciata prima di procedere alla sua realizzazione in modo da consentire alla DL eventuali verifiche sull'esatto posizionamento della muratura stessa. I corsi degli elementi devono essere regolari eseguiti con elementi interi posati a livello con giunti sfalsati rispetto a quelli sottostanti. I giunti saranno realizzati a malta additivata con prodotti idrofuganti. La malta avrà le caratteristiche adeguate per garantire uniformità di composizione e colore, ottima lavorabilità, minmo ritiro, assenza di efflorescenze, dovrà essere idrofuga, avere una resistenza media a compressione a 28 gg pari a 12 N/mm², resistenza media a flessione a 28 gg pari a 3 N/mm², granulometria da 0 a 2 mm, peso materiale impastato 18,22 kN/mc. I giunti orizzontali avranno spessore minimo di mm 6 e non dovranno assolutamente debordare. Il corretto posizionamento dei mattoni fra i vari corsi deve essere curato mediante dime di controllo.

Articolo 13 MURATURE IN BLOCCHI SEMIPIENI DI CALCESTRUZZO ALLEGGERITO

I materiali saranno controllati dalla DL per la accettazione con particolare riguardo alla colorazione. La muratura in blocchi semipieni di calcestruzzo alleggerito sia del tipo con superficie liscia sia del tipo con superficie splittata sarà eseguita impiegando nella posa dei blocchi la malta di tipo M3 o M2 conforme alle prescrizioni Eurocodici e NTC/2018 additivata con gli appositi idrorepellenti. I giunti tra i blocchi avranno uno spessore minimo di cm 1 saranno stilati con apposito attrezzo tondo o quadro in modo da colmare eventuali sbecature e non saranno nè rientranti nè sporgenti in modo da evitare ristagni d'acqua ed assorbimento per capillarità. Non dovranno esserci fori e discontinuità fra giunti orizzontali e verticali. I blocchi saranno inoltre posati con il sistema "shell-bedding" onde consentire il drenaggio di eventuali casuali infiltrazioni e/o condense interne. Nel corso della esecuzione la muratura andrà protetta con teli per evitare imbrattamenti da getti di calcestruzzo e slavamento delle malte a causa di precipitazioni meteoriche che formano efflorescenze. La pulizia finale sarà eseguita con spazzola a setole non metalliche, acqua chiara, soluzione di acido cloridrico a 1/10 e risciacquo con spugna.

Articolo 14 INTONACI

L'intonaco verrà eseguito dopo una accurata pulizia e bagnatura della parete. Per ottenere la regolarità dei piani, prima della stesa, si formeranno fasce di guida in numero sufficienti. Nell'esecuzione del lavoro verrà applicato un primo strato di malta (rinzafo) gettato con forza in modo che possa bene aderire alla muratura. Quando questo primo strato sarà alquanto asciutto si applicherà il secondo strato che verrà steso con la cazzuola e regolarizzato con il frattazzo. Gli intonaci non dovranno mai presentare screpolature, irregolarità, ecc. restando a carico dell'Appaltatore il parziale o totale rifacimento nel caso presentassero i difetti sopra descritti o non aderissero perfettamente alla parete.

Articolo 15 PAVIMENTI IN GRES PORCELLANATO

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo sarà eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana e osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla D.L.. I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottofondo e non dovrà verificarsi, nelle connessioni dei diversi elementi a contatto, la benché minima ineguaglianza. Gli elementi della pavimentazione e dei rivestimenti devono essere forniti di certificazione rilasciata da istituti riconosciuti attestante le caratteristiche tecniche del prodotto: assorbimento d'acqua secondo EN99, resistenza a flessione in N/mm² secondo EN100, durezza superficie in Mohs secondo EN101, resistenza all'abrasione profonda secondo EN102, coefficiente R attestante le caratteristiche antisdrucchiolo secondo DIN 51130 che saranno richieste e specificate dalla DL. Particolare cura sarà riservata alla formazione del sottofondo di posa del pavimento che sarà realizzato con massetto di conglomerato cementizio opportunamente dosato in cemento e granulometria degli inerti, in cui andrà inserita rete metallica di armatura per renderlo idoneo a sopportare i carichi di esercizio previsti. Tale massetto sarà realizzato con le pendenze previste in progetto per il locale deposito feretri e per il locale deposito carrelli. La posa sul massetto realizzato verrà effettuata quando la umidità residua del massetto stesso sarà uguale od inferiore al 3%. Gli adesivi per la posa delle piastrelle saranno di tipo cementizio additivati con resine sintetiche; l'adesivo verrà spalmato sia sulla piastrella che sul massetto di posa. Le fughe saranno di larghezza pari a mm 4 e saranno realizzate con prodotti preconfezionati a base di leganti idraulici e resine sintetiche in modo da rendere la fuga impermeabile e resistente all'usura. Giunti elastici : da realizzare a riquadri di 4x4 metri circa, con parziale incisione del massetto per indirizzare le tensioni sul giunto, il quale deve essere riempito con prodotti non deteriorabili ad elasticità permanente (poliuretano, silicone o profili idonei, questi ultimi da evitare quando esiste il rischio di infiltrazioni di acqua o altri liquidi). Eventuali giunti strutturali devono trovare corrispondenza con un giunto di adeguato tipo e dimensione nel rivestimento. Il vuoto sarà poi da riempire con materiali di tamponamento comprimibili e nascosto dal raccordo/battiscopa a parete. I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta. N.B. nella stuccatura si deve prestare ulteriore e particolare attenzione alla pulizia dei residui, in particolare quando si utilizzano particolari pigmenti coloranti, per cui si consiglia di effettuare una prova preliminare su un campione di piastrella prima di procedere alla stuccatura della pavimentazione.

Articolo 16 SERRAMENTI D'ALLUMINIO

I serramenti saranno realizzati con profilati estrusi a taglio termico in lega primaria di alluminio 6060 UNI 3569/66. Gli spigoli esterni delle ante a sormonto interno dovranno risultare arrotondati su tutto il perimetro dell'apribile. La tenuta, in corrispondenza dei giunti apribili delle finestre dovrà essere garantita da un sistema di guarnizioni operanti secondo il principio della precamera di turbolenza di grandi dimensioni (giunto aperto); sulle giunzioni angolari la continuità della guarnizione dovrà essere garantita mediante l'uso di angoli vulcanizzati fissati ai segmenti rettilinei di guarnizione con collanti cianoacrilici. In corrispondenza dei giunti delle porte a battente la tenuta sarà garantita da un sistema di guarnizioni in EPDM installate sia sul telaio fisso che sulle ante lungo i montanti verticali e il traverso superiore del serramento: sul traverso inferiore la continuità della tenuta sarà garantita da un sistema di guarnizioni in EPDM o, in alternativa da un sistema di spazzole a strisciamento sul piano del pavimento o se specificatamente previsto nell'articolo di elenco, l'adozione di soglia automatica mobile, comandata dall'apertura dell'anta. Le giunzioni meccaniche in corrispondenza

degli angoli del serramento, dovranno essere realizzate mediante squadrette che riempiano completamente le cavità degli estrusi, il fissaggio potrà avvenire per cianfrinatura o per spinatura della squadretta; in ogni caso il piano di giunzione tra profilati contigui dovrà essere sigillato con collanti idrorepellenti; sulle battute dei profilati dovranno essere installate squadrette che garantiscono il perfetto allineamento delle battute stesse. I particolari di ferramenta soggetti ad usura dovranno essere installati e bloccati per contrasto, al fine di consentire una loro rapida regolazione o sostituzione; in particolare, eventuali ferramenta per l'apertura ad anta e ribalta dovranno essere dotate di sicurezza contro l'errata manovra che impedisca lo scardinamento dell'anta. I profilati fermavetro dovranno essere inseribili a scatto l'aggancio dovrà essere di sicurezza per evitare che, sottoposto a sollecitazioni, il fermavetro possa cedere elasticamente. Per quanto concerne la posa delle vetrate si fa riferimento alla norma UNI 6534-74. Il drenaggio di eventuali acque infiltratesi lungo il perimetro delle vetrate dovrà essere garantito mediante asole o fori che le convogliano nella precamera di turbolenza e da questa verso l'esterno. Il drenaggio di eventuali acque derivanti da condensa sulla superficie interna dei serramenti di finestra presenti sul corpo finestrato dell'edificio dovrà essere garantito mediante la predisposizione di adeguati profili che le convogliano per il successivo smaltimento. La scelta dei profilati, nella realizzazione delle aperture, dovrà attenersi ai dettami della normativa CNR-UNI 10012/67. Tutti gli ancoraggi e i sistemi di collegamento con le strutture adiacenti dovranno essere in alluminio, acciaio inox austenitico o altro materiale non soggetto a corrosione e compatibile con l'alluminio secondo le indicazioni della norma UNI 3952/66. Tutti gli infissi e i telai a premurare dovranno disporre di regolare ancoraggio per il morsetto di collegamento all'anello equipotenziale di messa a terra (secondo normativa CEE). La finitura superficiale dei profilati, qualora ottenuta per ossidazione o elettrocolorazione, dovrà avere le caratteristiche di cui a norma UNI 3952/66; se ottenuta per verniciatura dovrà avvenire previo trattamento di sgrassaggio, decapaggio in soluzione alcalina, neutralizzazione, passivazione e cromatazione; qualsiasi sia il processo di verniciatura prescelto lo spessore finale dello strato asciutto non dovrà essere inferiore ai 60 micron.

Articolo 17 OPERE DA PITTORE

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da un'accurata preparazione delle superfici. La scelta dei colori sarà insindacabilmente eseguita dalla D.L. e dovranno in ogni caso essere forniti materiali della migliore qualità. L'Appaltatore dovrà infine adottare ogni precauzione atta a evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite, restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

Articolo 18 RECINZIONI METALLICHE

IPRESCRIZIONI GENERALI

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 PANNELLI DI RETE METALLICA PARCO IRIS. Elementi rete realizzata con fili verticali in acciaio a sezione circolare a doppia trafilatura da Ø 6 mm saldati tra coppie di fili orizzontali a sezione circolare a doppia trafilatura da Ø 8 mm. Le maglie della rete misurano 50 x 200 mm. L'elemento rete misura una larghezza di 2540 mm e un'altezza di 2430 mm. Protezione contro la corrosione: zincatura ad immersione con lavorazione secondo la normativa DIN EN ISO 1461, successivo rivestimento con polveri poliesteri non inquinanti, resistenti alla corrosione e ai raggi UV. Colore: RAL 6005 verde muschio. 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. In zone in pendenza, in fase di montaggio, la rete dovrà essere spostata verticalmente per seguire la conformazione del terreno.

Articolo 19 PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Le prestazioni del calcestruzzo sono le seguenti:

- 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 e 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.

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 21 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 22 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 da Eurocodici e NTC/2018 e relative circolari esplicative emanate in applicazione Eurocodici e NTC/2018. 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 ridurre 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 23 PONTICELLI PEDONALI IN ACCIAIO E PLASTICA RICICLATA

Gli attraversamenti pedonali nel parco Farfalle sono realizzati con posizionamento sui plinti in calcestruzzo esistenti di n. 3 travi in acciaio IPE 200 alle quali sono fissati mediante bulloneria adeguata inox montanti in acciaio ad interasse cm 100 ed altezza cm 110. Profili angolari laterali in acciaio mm 50x50 spessore mm 3, fissaggio ai montanti mediante adeguata bulloneria inox, atti a contenere e vincolare le estremità delle assi della pavimentazione. Tutti i profilati in acciaio sono zincati a caldo e verniciati alle polveri con colore RAL definito dalla Direzione Lavori. La struttura di protezione dei parapetti e dei mancorrenti è realizzata con assi di plastica riciclata marchiati Plastica Seconda Vita, della fattezze di quelle attuali, munita di certificazione di resistenza ai raggi UV. Installazione degli assi antiscivolo certificate R10 in plastica riciclata marcata PSV per la pavimentazione; tali assi sono armate con barra di acciaio zincato mm 20x20 spessore mm 2. Il tutto secondo la Relazione di Calcolo redatta in conformità agli Eurocodici e NTC/2018 per garantire una portata pari a 500 kg/mq. E' compresa nel prezzo la prova di carico, a lavori ultimati, atta a verificare la portata della struttura realizzata. Il prodotto ha garanzia decennale.

Articolo 24 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 25 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Si procederà alla consegna dei lavori tramite sottoscrizione di verbale predisposto. Subito dopo avvenuta la consegna l'Appaltatore è obbligato a mettere in efficienza l'impianto di cantiere per dare inizio alle opere provvisoriale 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 26 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 27 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 28 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 29 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 30 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 31 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 32 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 33 MURATURE

Le murature di qualsiasi genere saranno valutate per il loro effettivo volume e per la loro effettiva superficie secondo la categoria siano esse in mattoni o in calcestruzzo, e si intendono per qualsiasi forma e dimensione, rette e curve. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti e del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco. Anche per il sovrapprezzo per la lavorazione del paramento esterno della muratura di mattoni pieni a facciavista sarà fatta deduzione di tutti i vuoti e del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco. Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, ecc.

Articolo 34 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 35 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI IN PIASTRELLE DI GRES PORCELLANATO

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie effettiva vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. I prezzi di elenco comprendono la fornitura dei materiali, dei pezzi speciali quali gusci, raccordi, paraspigoli, e ogni lavorazione per dare i pavimenti stessi completi e rifiniti a regola d'arte e, quando necessario, levigati e lucidati a macchina. La fornitura e posa in opera dello zoccolo a parete viene contabilizzata a parte a metro lineare comprendendo tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.

Articolo 36 INTONACI E TINTEGGIATURE

Gli intonaci interni su tutti i muri saranno computati a vuoto per pieno detraendo le superfici maggiori o uguali a mq 1,00. Nei prezzi degli intonaci interni s'intende compensato anche il completamento della zona d'incontro con il pavimento, dopo l'esecuzione dello stesso. E' compreso l'onere dei ponteggi. Le stesse norme si seguiranno per le tinteggiature.

Articolo 37 SERRAMENTI

I prezzi unitari sono comprensivi di ogni onere per materiali, mano d'opera, incassi nei muri, posa in opera, assistenza muraria, ecc., e quanto altro necessario per dare le opere complete e finite a perfetta regola d'arte. I serramenti per porte interne, su casseporte, verranno misurati in base alla superficie effettiva delle ante fisse o apribili. Le casseporte saranno misurate a metro lineare con misure prese entro il foro luce.

Articolo 38 PONTICELLI PEDONALI IN ACCIAIO E PLASTICA RICICLATA

I ponticelli sono quantificati a cadauno. Il prezzo comprende il lievo delle strutture preesistenti in legno, il carico ed il trasporto di tutto il materiale di risulta a discarica autorizzata, il trasporto, lo scarico, il montaggio delle nuove strutture, la manodopera, i noli, gli sfridi, ed ogni altro onere necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte. E' inoltre compresa nel prezzo la Relazione di Calcolo redatta in conformità agli Eurocodici e NTC/2018 per garantire una portata pari a 500 kg/mq, nonché la prova di carico, a lavori ultimati, atta a verificare la portata della struttura realizzata e la documentazione relativa alla garanzia decennale del prodotto

Articolo 39 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 dal D.Lgs 50/2016 e s.m.i., 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.