

diennepierre

diennepierre
architetti associati
Massimo Negri
Chiara Pagano
Giovanni Ripamonti
via Corti 2/c 23900 Lecco
tel. e fax +39.0341.286647
dnpr@pec.it
www.dnpr.eu
P.IVA e c.f.03059320139



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

Via Vittorio Veneto, 19 - 20844 Triuggio (MB) Tel. 0362.970.961-997.137 – Fax 0362.997.045

REALIZZAZIONE DI COPERTURA DI UN TRATTO DELLA PISTA CICLOPEDONALE
MONZA – ALBIATE IN COMUNE DI LESMO, SOTTOSTANTE IL PONTE FF.SS LINEA
PONTE SAN PIETRO SEREGNO – AL KM. 24+870. REDAZIONE DI PROGETTAZIONE
PRELIMINARE-DEFINITIVA, ESECUTIVA

PROGETTO PRELIMINARE/ DEFINITIVO

DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI
TECNICI. PROGETTO DEFINITIVO D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 art.30

(ex art. 32, d.P.R. n. 554/1999);

DDP

Gennaio 2014

INDICE

1. PREMESSA

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

3. INDICAZIONI PROGETTUALI

4. PRESCRIZIONI TECNICHE

5. NORME PER LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

1.PREMESSA

Il disciplinare descrittivo e prestazionale precisa, sulla base delle specifiche tecniche, tutti i contenuti prestazionali tecnici degli elementi previsti nel progetto. Il disciplinare contiene, inoltre, la descrizione, anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dell'intervento, dei materiali e di componenti previsti nel progetto. L'Impresa è tenuta alla scrupolosa osservanza delle norme contenute nel presente Capitolato e di quanto altro prescritto nei documenti di progetto.

Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa è altresì obbligata ad osservare ed a far osservare dal proprio personale tutte le norme antinfortunistiche e sulla sicurezza del lavoro vigenti all'epoca dell'appalto, nonché quelle specificatamente indicate nei piani di sicurezza.

L'Impresa è diretta ed unica responsabile di ogni conseguenza negativa, sia civile che penale, derivante dalla inosservanza o dalla imperfetta osservanza delle norme di cui ai precedenti commi.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

AZIONI SULLE STRUTTURE

CNR-UNI 10012/81 - D.M. 12/02/1982 - Circ. Min. LL. PP. 24/05/1982 N° 22631 - D.M. 16/01/1996 - Circ.Min. LL. 04/07/1996 n° 156 - D.M. 14/01/2008 - Circ. Min. Infr. Trasp. 02/02/2009 N° 617.

CALCESTRUZZO ARMATO

Legge 5/11/1971 N° 1086 - D.M. 31/08/1972 - CNR 10025/84 - D.M. 27/7/1985 - Circ. Min. LL. PP. 31/10/1986 N° 27996 - Circ. Min. LL. PP. 1/9/1987 N° 29010 - D.M. 14/02/1992 - Circ. LL. PP. 16/07/1992 N° 36105 - D.M. 09/01/1996 - Circ.Min. LL.PP. 15/10/1996 n° 252 - D.M. 14/01/2008 - Circ. Min. Infr. Trasp. 02/02/2009 N° 617 - UNI 11104 - UNI EN 206-1.

FONDAZIONI

D.M. LL. PP. 11/3/1988 - Circ. Min. LL. PP. 24/9/1988 N° 30483 - D.M. 14/01/2008 - Circ. Min. Infr. Trasp. 02/02/2009 N° 617 - UNI 11104 - UNI EN 206-1.

ZONE SISMICHE

Legge 2/2/1974 N° 64 - Circ. Min. LL. PP. 30/07/1981 N° 21745 - Circ. Min. LL. PP. 2/11/1981 N° 895 - Circ. Min. LL. PP. 12/12/1981 N° 22120 - D.M. LL. PP. 24/01/1986 - CIRC. LL. PP. Cons. Sup. 19/07/1986 N° 27690 - D.M. 16/01/1996 - Circ.Min. LL.PP. 10/04/1997 n° 65 - O.P.C.M. 20/03/2003 N° 3274 - O.P.C.M. 03/05/2005 N° 3431 - D.M. 14/01/2008 - Circ. Min. Infr. Trasp. 02/02/2009 N° 617.

ACCIAIO

CNR 10011/85 - D.M. 14/01/2008 - Circ. Min. Infr. Trasp. 02/02/2009 N° 617 - UNI ENV 1993-1-1 (Eurocodice 3).

PENSILINE

Le pensiline (sia per quanto riguarda le opere in fondazione che elevazione) sono essere progettate in conformità alle disposizioni contenute all'interno delle Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008 e della Circolare attuativa N°617/2009, in particolare al cap. C3.3.10.3 (Tettoie e pensiline isolate), sia per quanto riguarda le verifiche svolte sia per quanto riguarda le azioni applicate. Oltre alle normative citate e a quanto stabilito dal D.P.R. 380/01 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia", la progettazione dovrà tenere conto delle norme regionali ed in particolare della L.R. 19/08 – Norme per la riduzione del rischio sismico.

Sicurezza dei lavoratori e prevenzione infortuni:

D.Lgs.14/08/1996 n. 493;
D.P.R. 24/07/1996 n. 459;
D.M. 12/03/1998;
D.Lgs.81/2008 e s.m.i.;

Smaltimento rifiuti e scavi:

D.Lgs.5/02/1997 n. 22 e s. m. i. ;

D.Lgs.15/08/1991 n. 277 art. 34;
Legge n. 257 del 27/03/1992 relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto;
D.M. del 28/03/1995 n. 202 relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto;
Dlgs 152/2006, Norme in materia ambientale;
Dm 161/2012, Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;

Impianti elettrici e dispositivi di protezione dalle scariche atmosferiche:

CEI 11-1 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione dell' energia elettrica. Impianti di terra";
CEI 11-17 e V1 "Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica, linee in cavo";
CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in ca e a 1500V in cc";
CEI 64-12 "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario";
CEI 81-10 "Protezione delle strutture contro i fulmini",
D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
D.Lgs. 493/96; D.M. 10/03/98;
D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, CEI 64-8 e altre Norme CEI applicabili.
SCAVI e MOVIMENTI DI TERRA

3. INDICAZIONI PROGETTUALI

Le varianti progettuali ammesse in ottemperanza a tutte le prescrizioni previste negli elaborati a base di gara, oltre a quelle di legge, si ammetteranno varianti progettuali volte al miglioramento del progetto inerenti i seguenti aspetti:

- Agevolezza per la manutenzione degli impianti e delle opere;
- Quanto eventualmente previsto nel bando di gara

Il progetto esecutivo dovrà essere redatto sulla base del progetto preliminare / definitivo approvato dalla Stazione Appaltante. Al progetto esecutivo dovranno essere allegati tutti gli elaborati tecnici previsti dall'Art.33 e seguenti del D.P.R. 207/10.

4. PRESCRIZIONI TECNICHE

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI E LORO ACCETTAZIONE - PROVE E CAMPIONI.

I materiali occorrenti per i lavori dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio ed essere accettati, previa campionatura, dalla direzione dei lavori. Di norma essi proverranno da località o fabbriche che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché preventivamente notificate e sempre che i materiali corrispondano ai requisiti prescritti dalle leggi, dal presente capitolato, dall'elenco prezzi o dalla direzione dei lavori.

Quando la direzione dei lavori abbia denunziato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle qualità volute. I materiali rifiutati dovranno essere sgomberati immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore.

Ove l'appaltatore non effettuasse la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, l'appaltante potrà provvedere direttamente e a spese dell'appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita. L'impresa resta comunque totalmente responsabile della riuscita delle opere, anche per quanto dipende dai materiali stessi, la cui accettazione non pregiudica in nessun caso i diritti della stazione appaltante.

Qualora l'appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto a un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità e il magistero stabiliti dal contratto.

Qualora invece venga ammessa dalla stazione appaltante, in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera, qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la direzione dei lavori potrà applicare un'adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

Qualora venisse accertata la non corrispondenza alle prescrizioni contrattuali dei materiali e delle forniture accettate e già poste in opera, si procederà come disposto dall'art. 18 del capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145.

L'appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo a effettuare tutte le prove ritenute necessarie dalla direzione lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera.

In mancanza di una idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste o di una normativa specifica di capitolato, è riservato alla direzione dei lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari; in ogni caso viene tenuto obbligo dell'appaltatore l'adempimento dello svolgimento delle prove di cui al cap. 11 del D.M. 14/01/2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni), in particolare per quanto attiene al prelievo di provini di calcestruzzo e di spezzoni di barre d'acciaio, nonché della fornitura dei certificati di produzione previsti dalla Norme Tecniche stesse.

Il prelievo dei campioni verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale.

In tale sede l'appaltatore ha facoltà di chiedere, sempre che ciò sia compatibile con il TIPO e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

I campioni delle forniture consegnati dall'impresa, che debbono essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, potranno essere conservati negli uffici della stazione appaltante, muniti di sigilli a firma del direttore dei lavori e dell'impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

In mancanza di una speciale normativa di legge o di capitolato, le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato a seconda delle disposizioni della direzione lavori.

In ogni caso, tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni, per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale, esclusivo carico dell'appaltatore, salvo nei casi in cui siano dal presente capitolato espressamente prescritti criteri diversi.

NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE ASPETTI GENERALI L'Impresa è tenuta alla scrupolosa osservanza delle norme contenute nel presente Capitolato e di quanto altro prescritto nei documenti di progetto. Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa è altresì obbligata ad osservare ed a far osservare dal proprio personale tutte le norme antinfortunistiche e sulla sicurezza del lavoro vigenti all'epoca dell'appalto, nonché quelle specificatamente indicate nei piani di sicurezza di cui all'art. 131 del D.Lgs. 163/2006. L'Impresa è diretta ed unica responsabile di ogni conseguenza negativa, sia civile che penale, derivante dalla inosservanza o dalla imperfetta osservanza delle norme.

TRACCIAMENTI Prima di porre mano a lavori di scavo o di riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire il picchettamento completo del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza delle opere desumibile dal progetto. A suo tempo dovrà pure realizzare, nei tratti indicati dalla Direzione Lavori, apposite strutture provvisorie atte a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelle manomesse durante l'esecuzione dei lavori. Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Appaltatore dovrà procedere ai necessari tracciamenti con l'obbligo della conservazione dei picchetti ed eventualmente delle modine, come per i lavori in terra. E' altresì inteso, che l'appaltatore prima di procedere con i lavori di scavo in genere o manomissione del corpo stradale dovrà provvedere ad individuare, previa coordinamento con gli enti gestori di servizi quali RETI FOGNARIE - ENEL - TELECOM – ETC. nonché esecuzione dei necessari sondaggi prima dell'inizio dei lavori, la posizione dei servizi preesistenti in modo d'evitare conflitti con i condotti da realizzarsi.

A tal fine si precisa che il posizionamento dei servizi, sottoservizi, così come riportato nelle tavole progettuali, è puramente indicativo in quanto desunto da indicazioni fornite dagli enti gestori ma non verificato sul posto.

E' in ogni caso da ritenersi a carico dell'appaltatore l'onere per il sostegno dei servizi di sottosuolo posti trasversalmente nonché di quelli posti longitudinalmente e non rientranti nella sezione virtuale di scavo. Solo nel caso di servizi posti longitudinalmente e rientranti comunque nella sezione virtuale di scavo dovrà essere richiesto, con congruo anticipo, all'Ente interessato di provvedere allo spostamento. Sono in ogni caso a carico dell'Impresa esecutrice i ripristini dei servizi danneggiati o l'onere da sostenere per il loro ripristino.

SCAVI Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale, accessi, passaggi, rampe e scivoli saranno eseguiti in modo conforme alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti eventualmente disposte dalla Direzione Lavori; dovrà inoltre essere posta particolare cura nello scavo di fossi, nello spianamento e sistemazioni di marciapiedi o banchine, nell'esecuzione delle scarpate e nella profilatura dei cigli. L'Appaltatore dovrà consegnare le trincee ed i rilevati, nonché gli scavi o riempimenti in genere, al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli ben tracciati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, le occorrenti ricariche, la ripresa e sistemazione delle scarpate e banchine. In particolare si prescrive:

L'impresa è tenuta a redigere il piano scavi. Verrà eseguito uno scavo di sbancamento per la fondazione della pensilina e per la preparazione del piano su cui realizzare la pista. Gli scavi in genere saranno eseguiti con mezzi meccanici, seguiranno le indicazioni progettuali e/o le specifiche disposizioni impartite in corso d'opera dalla Direzione Lavori. Le materie provenienti dagli scavi saranno trasportate in aree esterne al cantiere autorizzate a norma di legge; se idonee, potranno essere utilizzate per rinterri e/o, con le opportune correzioni ed additivazioni, utilizzate per la formazione del terreno vegetale da coltivo necessario alla sistemazione a verde delle aree esterne da rendere finite secondo le quote di progetto.

Gli scavi comprendono:

- lo scotimento del terreno, comprenderà eventualmente il taglio piante e la relativa rimozione di ceppaie e sarà da effettuarsi su tutta l'area del lotto.
- gli scavi di sbancamento, quelli a larga e ristretta sezione obbligata per la formazione delle fondazioni della pensilina.
- l'accantonamento e lo stoccaggio del terreno vegetale, se riconosciuto idoneo alla ricostituzione, previa correzione e/o integrazione, del terreno da coltivo per la formazione delle aree verdi; la sua successiva movimentazione e tutto quant'altro occorra alla sua ricollocazione sull'area secondo le quote di progetto;

Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista nel progetto o che sarà ritenuta necessaria e prescritta con ordine di servizio dalla D.L. allo scopo di impedire scoscendimenti, restando egli, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese, alla rimozione delle materie franate in caso d'inadempienza delle disposizioni all'uopo impartitegli. L'impresa dovrà prendere visione della Relazione Geologica redatta appositamente per la realizzazione dell'opera in oggetto, ed in particolare dovrà rispettare le prescrizioni in essa contenute riguardanti gli scavi e la stabilità dei fronti di scavo.

Restano inoltre a completo carico dell'Appaltatore, eventuali danni alle cose e alle persone che potessero verificarsi per smottamenti o franamenti delle pareti di scavo. Qualora fossero eseguiti maggiori scavi, oltre a quelli strettamente occorrenti per la formazione dell'opera, essi non saranno compensati e l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto con materiale adatto ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Nel caso di esecuzione di scavi armati o semi armati l'appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spese ed iniziativa, alle armature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza che per la quantità delle materie da escavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente necessarie, senza rifiutarsi per nessun motivo di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla D.L. Il legname impiegato a tale scopo, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto di proprietà dell'Amministrazione, restano di proprietà dell'Impresa, che potrà perciò recuperarle ad opera compiuta. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale, od anche totalmente negativo.

L'Appaltatore dovrà adoperare nell'esecuzione di movimenti di terra adeguati mezzi e sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi possibilmente completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato, mantenere efficiente, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorra, con canali fagatori.

RINTERRI I rinterri in genere dovranno essere effettuati per strati orizzontali omogenei. Per i rinterri da addossarsi ai manufatti si dovranno sempre impiegare materiali aridi sciolti; in nessun rinterro potranno essere utilizzati materiali argillosi ed in genere materie che assorbendo acqua assumano consistenza plastica; le materie da impiegare per gli stessi, se scaricate da autocarro o da benna di macchina operatrice, non potranno essere addossate direttamente ai manufatti e delle opere ma collocate nelle loro immediate vicinanze per essere successivamente lavorate ed accostate con le dovute cautele.

RILEVATI Per la formazione dei rilevati si impiegheranno in generale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutti i materiali provenienti dagli scavi di cui al paragrafo precedente, nonché quelli provenienti da scavi per formazione opere d'arte in genere, se ritenuti idonei e adatti, a giudizio insindacabile della D.L., dopo aver provveduto alla cernita ed eliminazione del materiale e corpi estranei. Il suolo costituente la base su cui si dovranno impiantare i rilevati che formano il corpo stradale, ed opere consimili, dovrà essere accuratamente preparato, mondandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, trasportando quindi fuori dall'area di cantiere le materie di rifiuto. La base dei suddetti rilevati, se ricadente su terreno pianeggiante, dovrà essere arata, e se ricadente sulla scarpata di un rilevato esistente o su terreno a declivio con pendenza trasversale superiore al 15%, dovrà essere preparata a gradoni alti circa cm 30, con inclinazione inversa a quella del rilevato esistente o del terreno. Sarà obbligo dell'Appaltatore, di dare ai rilevati, durante la loro formazione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento del

rilevato e del piano d'appoggio, affinché i rilevati abbiano le dimensioni prescritte, evitando in ogni caso la necessità di successive aggiunte di strati troppo sottili, senza nulla chiedere a compenso.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato qualunque ne sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da garantire lo scolo delle acque piovane.

Alla ripresa del lavoro, il rilevato già eseguito dovrà essere mondato dalle eventuali erbe e cespugli, nonché configurato a gradoni, praticandovi dei solchi per il collegamento dei nuovi materiali. Il costipamento sarà realizzato costruendo il rilevato in strati di modesta altezza non eccedenti i 50 cm., rullando successivamente con rulli vibranti di peso adeguato fino al completo assestamento dello strato. Il costipamento dei singoli strati sarà ottenuto servendosi di regola:

1) - se il terreno è costituito prevalentemente da materiale ghiaioso o da sabbia grossa, di normali compressori a cilindri lisci o da vibratorii;

2) - se il terreno contiene più del 40% di fino, di costipatori a ruote gommate.

Comunque, dovrà farsi in modo che durante il costipamento si conservi un tenore d'acqua conveniente.

Il materiale dovrà essere posto in opera non nei periodi di gelo o su terreno gelato.

Per il rivestimento delle scarpate si dovranno impiegare terre vegetali per gli spessori previsti in progetto od ordinati dalla D.L. Particolare cura dovrà aversi nei riempimenti o costipazioni a ridosso dei piedritti, muri andatori ed opere d'arte in genere. Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature dei manufatti o di altre opere, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, silicee o ghiaiose; resta vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose ed in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano, generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti, dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di uguale altezza da tutte le parti, disponendo contemporaneamente le materie ben sminuzzate con la maggior regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o in rinterro non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate con ogni cura al momento della formazione dei suddetti rinterri. E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione. Tutte le riparazioni e ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a totale carico dell'appaltatore.

STRUTTURE DI FONDAZIONE E STRUTTURE IN ELEVAZIONE, CALCESTRUZZO ARMATO E MATERIALI FERROSI.

FONDAZIONE E MURETTI. E' prevista la realizzazione di fondazione "a platea" realizzata secondo il progetto strutturale. Per i calcestruzzi ed i conglomerati cementizi armati, quando non sia altrimenti previsto, dovranno essere adottate le dosature appresso indicate:

1 Conglomerato cementizio magro (sottofondi e rinfianchi)

- inerti diametro max 25 mm
- classe C12/15 (Rck 15 N/mm²)
- esposizione X0
- consistenza S3

2 Conglomerato cementizio di fondazione e di elevazione

- inerti diametro max 25 mm
- classe C25/30 (Rck 30 N/mm²)
- esposizione XC2
- consistenza S3

3 Acciaio d'armatura

L'acciaio utilizzato per le armature dovrà avere caratteristiche conformi al DM 14/01/2008. La qualità garantita dovrà essere la B450C, secondo le resistenze e le caratteristiche meccaniche di cui al cap. 11.3 del DM 14/01/2008.

4 Acciaio da carpenteria

L'acciaio utilizzato per le opere di carpenteria metallica dovrà avere caratteristiche conformi al DM 14/01/2008. La qualità garantita dovrà essere la S355, secondo le resistenze e le caratteristiche meccaniche di cui al cap. 11.3.4 del DM 14/01/2008.

5 Bulloneria

L'acciaio utilizzato per le bullonature dovrà avere caratteristiche conformi al DM 14/01/2008. La qualità garantita dovrà essere la classe 8.8, secondo le resistenze e le caratteristiche meccaniche di cui al cap. 11.3.4.6 del DM 14/01/2008.

Il quantitativo d'acqua nella realizzazione del calcestruzzo deve essere il minimo necessario compatibile con la lavorabilità del getto e comunque non superiore allo 0,4 in peso del cemento, essendo inclusa in detto rapporto l'acqua unita agli inerti, il cui quantitativo deve essere periodicamente controllato in cantiere. I getti devono essere convenientemente vibrati. Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da prove a compressione su cubetti campionati in cantiere durante i getti. Si prevede un prelievo di minimo due cubetti (all'inizio e alla fine) di ogni operazione di getto fatte salvo, se concordate con la D.L., le deroghe ai prelievi previste dai cap. 11.2.5.1 e 11.2.5.2 del DM 14/01/2008. Gli impasti, sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile, in vicinanza del lavoro. I residui d'impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

OPERE FUORI TERRA, COPERTURE, PENSILINA MONOFALDA.

Saranno consentite strutture:

- Strutture prefabbricate e/ o realizzate in opera nel rispetto del progetto esecutivo.
- metalliche (acciaio opportunamente trattato tramite zincatura a caldo e verniciato); Gli acciai devono essere di prima qualità e privi di difetti. Le saldature dovranno essere eseguite da personale specializzato.
- copertura in lamiera (rete stirata e traforata in acciaio al carbonio, sp. 3 mm, con certificazione di resistenza agli urti da oggetti in caduta;

Saranno compresi:

- la connessione agli elementi in c.a. in elevazione;
- tutti i sistemi di fissaggio;
- le colonne montanti, travi, longheroni e tiranti;
- la conformazione della copertura dovrà scaricare le acque meteoriche nel lato inferiore della monofalda;
- è prevista la posa di cartelli per la segnalazione dell'altezza libera di passaggio;
- l'integrazione con la segnaletica stradale orizzontale e verticale necessaria;
- la realizzazione dell'impianto di messa a terra delle strutture metalliche costituenti le tettoie.

Tutti i materiali dovranno essere forniti e le lavorazioni eseguite secondo le indicazioni di progetto e della D.L. a perfetta regola d'arte. Sono inoltre compresi gli oneri per:

- tracciamento e picchettatura su terreno mediante strumentazione topografica;
- operazioni di scarico, accatastamento e distribuzione del materiale in cantiere;
- montaggio delle strutture in cantiere mediante l'utilizzo di personale specializzato;
- l'utilizzo di mezzi di sollevamento e movimentazione/distribuzione;
- l'allestimento di tutte le opere provvisorie di lavoro e di sicurezza necessari.

FOGNATURE E' prevista la formazione di reti fognarie (orizzontali), in conformità al progetto e alle norme sanitarie e di smaltimento da realizzarsi in tubi in PVC o polietilene pesante rigido, o cemento vibro compresso di sufficiente diametro per l'allontanamento delle acque e in continuità con le tubazioni esistenti (da raccordare). Le condotte fognarie dovranno quindi essere eseguite mediante:

- formazione del piano di posa con adeguate pendenze mediante sabbiella e riempimento fino all'estradosso della condotta;
- fornitura e posa in opera di tubi in PVC o polietilene pesante rigido, o cemento vibro compresso di sufficiente diametro;
- fornitura di materiale di consumo (quali adesivi, collanti, grasso specifico per guarnizioni...);
- collegamento ai pozzetti e ai collettori fognari;
- posa di nastro di segnalazione;
- rifianco delle tubazioni e pozzetti con magrone di cls compreso lo spargimento a mano, la vibrazione e quanto altro necessario per dare l'opera eseguita in perfetta regola d'arte;
- rinterro secondo le stratigrafie di progetto;

- trasporto alla scarica del materiale eccedente.

Tutti i pozzetti dovranno essere di tipo prefabbricato in c.a.v. con impronte laterali per l'immissione di tubi, ed essere dotati di chiusino in ghisa sferoidale a Norma EN 1563. I pozzetti, di dimensioni adeguate agli impianti da ospitare e alle lavorazioni da eseguire, dovranno essere posati secondo le seguenti fasi:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto (compresa l'esecuzione delle opere provvisorie e di sicurezza);
- formazione di platea in calcestruzzo dosata a 200 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua;
- collegamento del pozzetto alle condotte e sigillatura dei punti di congiunzione;
- fornitura e posa, con idoneo sigillante cementizio, di chiusino in ghisa (completo di telaio);
- trasporto alla scarica del materiale eccedente.

PAVIMENTAZIONE PISTA CICLOPEDONALE

Le opere stradali possono così riassumersi:

- realizzazione della pista ciclopeditone a raso;
- modellazione del terreno ed inerbimenti;

La pavimentazione della pista andrà realizzata in conformità al progetto e in perfetta armonia con l'esistente. L'opera comprende:

Rientro, compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di prescinto: recupero rifiuti-inerti a miscela di pietrisco di diametro da 3 a 6 cm e sabbia, impastato a caldo con bitume in misura tra il 2% ed il 3% del peso degli inerti, in idonei impianti di dosaggio, conformemente alle norme CNR, steso in opera con vibrofinitrici, costipato con rulli compressori, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: spessore reso sino a 10 cm;

Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di pietrischetto, graniglia e sabbia dimensione massima fino a 3 cm e da bitume puro in ragione del 4 ÷ 5%, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli; compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: spessore reso sino a 4 cm 10

Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetto e graniglie avente perdita in peso alla prova Los Angeles (CNR BU n° 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: spessore reso sino a 3 cm e coloritura del tappetino come pista esistente, colore rosso, (percentuale 35%)

5. NORME PER LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Norme per la misurazione e valutazione dei lavori: I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi di contratto, che devono ritenersi accettati dall'appaltatore in base a calcoli di sua convenienza e a tutto suo rischio. Nei prezzi netti di contratto sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi e oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato, sia gli obblighi e oneri che, se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nell'esecuzione delle singole categorie di lavoro e nel complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori compiuti in ogni loro parte e nei termini assegnati. Di norma, per tutte le opere da valutarsi a misura, le varie quantità di lavoro saranno determinate con metodi geometrici; al successivo punto "lavori a misura" sono specificati i metodi di valutazione per alcuni casi particolari. L'appaltatore è tenuto a presentarsi, a richiesta del direttore dei lavori, alle misure e constatazioni che questi ritenesse opportune; peraltro è obbligato ad assumere tempestivamente egli stesso l'iniziativa per le necessarie verifiche, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che nel progredire del lavoro non potessero più essere accertate.

Lavori in economia e materiali a piè d'opera

Le prestazioni in economia e i noleggi saranno assolutamente eccezionali; in ogni caso non verranno riconosciute e compensate se non corrispondono ad un preciso ordine ed approvazione preventiva della D.L. I prezzi applicati alle lavorazioni in economia saranno quelli del prezzo opere pubbliche di Regione Lombardia.

I prezzi con cui si liquideranno le varie prestazioni sono riferiti a mano d'opera e macchinari presenti in cantiere per ogni ora o frazione d'ora di effettivo utilizzo escludendo pertanto qualsiasi compenso per messa a disposizione.

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano per le provviste che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della D.L., per lavori in economia, per la valutazione dei materiali in caso di esecuzione dei lavori di Ufficio o rescissione del contratto. In detti prezzi è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali sul luogo d'impiego, le spese generali e l'utile d'impresa.

Lavori a corpo

La valutazione del lavoro è a corpo ed è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa.

Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.