



PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO DI REALIZZAZIONE PARCO DEL LEGNO
VIA CECATI

CAPITOLATO SPECIALE
D'APPALTO - PARTE I E II

DATA:

Ottobre
2024

8

NORD:



PROGETTISTI:

GEOM. DANIELA PIVETTI

GEOM. ORNELLA SARDO

RESPONSABILE UNICO DI PROGETTO:
ARCH. ELENA MELLONI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE PRIMA E SECONDA

Indice generale

1. NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO.....	6
1.1. OGGETTO DELL'APPALTO.....	6
1.2. AMMONTARE DELL'APPALTO E CATEGORIE DI OPERE.....	8
1.3. MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO.....	9
2. DISCIPLINA CONTRATTUALE.....	10
2.1. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO.....	10
2.2. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO.....	10
2.3. SPESE A CARICO DELL'APPALTATORE.....	11
2.4. COPERTURE ASSICURATIVE.....	11
2.5. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO.....	12
2.6. CONDOTTA DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTATORE.....	13
2.7. NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE.....	14
3. TERMINI PER L'ESECUZIONE.....	16
3.1. DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO SICUREZZA.....	16
3.2. ADEMPIMENTI PREORDINATI ALL'INIZIO DEI LAVORI.....	16
3.3. PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI.....	16
3.4. CONSEGNA DEI LAVORI.....	18
3.5. TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.....	18
3.6. SOSPENSIONI E PROROGHE.....	19
3.7. PENALI IN CASO DI RITARDO.....	19
3.8. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE.....	20
4. DISCIPLINA ECONOMICA.....	21
4.1. ANTICIPAZIONE.....	21
4.2. STATI DI AVANZAMENTO LAVORI - PAGAMENTI IN ACCONTO.....	21
4.3. CONTO FINALE - PAGAMENTO A SALDO.....	22
4.4. MODALITÀ DI PAGAMENTO E DI RISCOSSIONE.....	23
4.5. CESSIONI DI CREDITI.....	24

4.6. MODIFICHE DEL CONTRATTO.....	24
4.7. INVARIABILITÀ DEI PREZZI.....	25
4.8. DETERMINAZIONE NUOVI PREZZI.....	25
5. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI.....	25
5.1. DOCUMENTAZIONE NECESSARIA PER LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI.....	26
5.2. VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÈ D'OPERA.....	29
6. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE.....	30
6.1. CARTELLO DI CANTIERE.....	30
6.2. ASSISTENZE MURARIE.....	30
6.3. DOCUMENTAZIONE PER L'ACCETTAZIONE DEI MATERIALI.....	30
6.4. ESECUZIONE DI TRACCIAMENTI, PROVE, VERIFICHE E ANALISI.....	31
6.5. ALLESTIMENTO E MANUTENZIONE DEL CANTIERE.....	32
6.6. CUSTODIA DEL CANTIERE.....	33
6.7. PULIZIA DEL CANTIERE.....	34
7. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	35
7.1. NORME DI SICUREZZA GENERALI.....	35
7.2. PROTOCOLLO D'INTESA CONTRO IL LAVORO NERO.....	35
7.3. PENALI PREVISTE DAL PROTOCOLLO DI CUI AL PARAGRAFO 7.2.....	35
7.4. PIANI DI SICUREZZA.....	36
7.5. OBBLIGHI RELATIVAMENTE AI LAVORATORI DIPENDENTI.....	37
7.6. OBBLIGHI RELATIVAMENTE AI SUBAPPALTATORI.....	37
7.7. SOSPENSIONE DI LAVORAZIONI PERICOLOSE.....	37
7.8. DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE.....	38
7.9. IDENTIFICABILITÀ DEI LAVORATORI.....	39
7.10. TUTELA DEI LAVORATORI.....	40
8. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.....	42
8.1. SUBAPPALTO.....	42
8.2. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO - DIVIETO DI SUBAPPALTO “ A CASCATA”.....	43
8.3. PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI.....	44
9. CONTROVERSIE - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	45
9.1. CONTESTAZIONI TECNICHE IN CORSO D'OPERA E ORDINI DELL'AMMINISTRAZIONE.....	45

9.2. RISERVE DELL'APPALTATORE.....	45
9.3. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE.....	45
9.4. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER COLPA DELL'APPALTATORE.....	45
10. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.....	46
10.1. ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE SINO AL COLLAUDO.....	46
10.2. COLLAUDO - CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE.....	47
10.3. PRESA IN CONSEGNA ANTICIPATA DEI LAVORI ULTIMATI.....	48
11. ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	49
11.1. AUTORIZZAZIONI AMMINISTRATIVE.....	49
11.2. UTILIZZO DEL CANTIERE DA PARTE DI ALTRE DITTE.....	50
11.3. PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO.....	50
11.4. TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	51
11.5. ONERI ED OBBLIGHI GENERALI DELL'APPALTATORE.....	52
11.6. AUTOMEZZI ADIBITI AL TRASPORTO DEI MATERIALI.....	52
11.7. DANNI DERIVANTI DALL'ESECUZIONE DEI LAVORI.....	53
11.8. DANNI AGLI IMMOBILI ESISTENTI ADIACENTI AL CANTIERE.....	53



Definizioni

Ai fini del presente Schema di Contratto e Capitolato Speciale di Appalto si intendono:

- per **Amministrazione** il Comune di Reggio Emilia;
- per **Stazione Appaltante** il Comune di Reggio Emilia;
- per **Appaltatore** l'Impresa Affidataria dei lavori;
- per **R.U.P.** il Responsabile Unico del Procedimento;
- per **Codice** il Codice dei Contratti Pubblici approvato con Decreto Legislativo 31 marzo 2023 n. 36 e relativi allegati;
- per **Capitolato Generale**, il "Regolamento recante il Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici" approvato con decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19/04/2000 n. 145 per gli articoli ancora vigenti ;

1. NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

1.1. Oggetto dell'Appalto

L'**oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione dei lavori**, necessari per la realizzazione dell'intervento nel seguito indicato.

L'intervento è così individuato:

a) denominazione conferita: **LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL PARCO DEL LEGNO**

b) descrizione sommaria:

Il progetto prevede

Sinteticamente sono previste le seguenti opere:

- Realizzazione di percorsi e piazzetta in calcestruzzo architettonico
- Posa di cordoli in cemento e acciaio corten
- Posa di pavimentazione in autobloccanti
- Realizzazione di pavimentazione sagomata in legno
- Realizzazione di nuovo impianto verde: prati, messa a dimora di alberi e arbusti
- Realizzazione di nuovo impianto di pubblica illuminazione
- Posa di fontanella e di servizi tecnici relativi
- Posa di nuova recinzione metalli e cancelli
- Posa di tavoli e panche

Per la definizione degli interventi si rimanda alla relazione specifica e al Capitolato Speciale parte seconda.

c) ubicazione: via Cecati - Reggio Emilia

d) peculiarità da segnalare:

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro perfettamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal Progetto esecutivo e dai relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza nonché dall'Offerta presentata dall'Appaltatore in sede di gara.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Nell'ammontare dell'appalto sono compresi e compensati anche tutti gli oneri necessari a garantire l'integrità di edifici, strutture, percorsi, manufatti etc.. esistenti.

1.2. Ammontare dell'Appalto e Categorie di Opere

L'importo complessivo dei lavori da appaltare ammonta a **Euro 149.967,01** (diconsi Euro centoquarantanovenovecentosessantasettemila/01), compresi euro 47.835,82 per costi della manodopera.

L'importo di cui sopra comprende gli oneri della sicurezza pari a **Euro 2.607,64** (diconsi Euro due milaseicentosepttemila /64), somma che non è soggetta a ribasso d'asta, nonché la somma di **Euro 147.359,37** (diconsi Euro centoquarantasettemilatrecentocinquantanove/37) per lavori a misura soggetta a ribasso d'asta....

Le categorie di lavoro previste dall'appalto sono le seguenti:

- **Categoria prevalente: OG3** dell'importo di **Euro 63.036,16** (importo effettivo) Classifica I (calcolata sull'importo totale dell'appalto).
- **Ulteriori categorie di cui si compone l'appalto**

Descrizione	Categorie	Euro
Opere a verde e arredo	OS24	60.748,09
Illuminazione pubblica	OG10	26.182,76

Le categorie sono individuate dall'allegato II.12 del codice alla tabella A

Nell'elenco seguente sono riportati le **attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa**, come individuate al comma 53 dell'articolo 1 della Legge 6 novembre 2012 n.190, che sono previste nell'appalto:

- a) trasporto di materiali a scarica per conto di terzi;
- b) trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto di terzi;^{63.036,16}

OG10 26.182,76



OS24 60.748,09

- c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
- d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo;
- e) noli a freddo di macchinari;
- f) fornitura di ferro lavorato;
- g) noli a caldo;
- h) autotrasporti per conto di terzi;
- i) guardiania dei cantieri.

L'incidenza percentuale del costo della manodopera sul totale dei lavori in appalto è del 31,86%.

1.3. Modalità di Stipulazione del Contratto

Il contratto di appalto è stipulato “**a misura**”

il contratto verrà stipulato per scambio di corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere, nel rispetto di quanto prescritto dall'art. ex art. 18, comma 1 del D. Lgs. 36/2023 s.m.i., pertanto si procederà con il perfezionamento del contratto su MEPA (Consip) secondo la modalità sopra riportata, caricando sulla piattaforma la lettera richiamata;

2. DISCIPLINA CONTRATTUALE

2.1. Interpretazione del Contratto e del Capitolato

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e buona tecnica esecutiva.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto, deve essere fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato. Per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.

2.2. Documenti che fanno parte del Contratto

Formano parte integrante e sostanziale del Contratto di Appalto i seguenti Elaborati del progetto posto a base di gara:

Elenco Elaborati:

1.

Oltre agli elaborati progettuali sono contrattualmente vincolanti :

- i Piani Operativi di Sicurezza consegnati dall'Appaltatore all'Amministrazione, di cui all'articolo 89 comma 1 lettera h) del Decreto n.81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
- il Cronoprogramma ;
- le Polizze di garanzia;
- l'Offerta Economica dell'Appaltatore prodotta in fase di gara;

Sono inoltre contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia

di lavori pubblici ancorché non materialmente allegate e in particolare:

- il "Regolamento recante il Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici" approvato con decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19/04/2000 n. 145, per gli articoli ancora vigenti;
- il "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163", approvato con D.P.R. n.207 del 5-10-2010, per gli articoli ancora vigenti;
- il Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 con i relativi allegati;
- il Codice dei Contratti Pubblici approvato con Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e successive modificazioni.

2.3. Spese a Carico dell'Appaltatore

Sono a carico dell'Appaltatore:

- tutte le spese di pubblicazione della gara, bollo e registrazione del contratto;
- le spese per la copia del contratto e dei documenti e disegni di progetto;
- le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la gestione del lavoro ;
- gli oneri relativi alle operazioni di collaudo ai sensi del successivo paragrafo 10.2.

2.4. Coperture Assicurative

Ai sensi dell'articolo 117, comma10, del Codice, l'Appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla Stazione Appaltante, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori oggetto del presente capitolato.

La polizza deve inoltre assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori medesimi.

La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

Le clausole della polizza devono essere conformi allo Schema Tipo indicato al comma 12 del citato art. 117

Gli importi delle coperture assicurative da prevedere sono i seguenti:

- Sezione A - Copertura assicurativa dei danni alle opere durante la loro esecuzione e garanzia di manutenzione.



- Partita 1 Opere e impianti permanenti e temporanei:

Euro 149.967,01

- Partita 2 Opere ed impianti preesistenti

Euro 75.000,00

- Partita 3 Spese di demolizione e sgombero fino a

Euro 50.000,00

Sezione B - Copertura assicurativa della responsabilità civile durante l'esecuzione delle opere.

Euro 1.000.000,00

Disposizioni Particolari riguardanti l'appalto

La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore dà atto inoltre, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori che, come da apposito verbale di cantierabilità sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

2.5. Condotta dei lavori da parte dell'Appaltatore

L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del Capitolato Generale (*L'Appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.*) e a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

L'Appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato Generale, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

Se l'Appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve **nominare un suo Rappresentante** e depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di

cui all'articolo 4 del Capitolato Generale il mandato con rappresentanza conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante.

Il rappresentante dell'Appaltatore deve essere autorizzato all'assunzione di mano d'opera, all'acquisto di materiali, alla predisposizione dei mezzi di trasporto, all'esecuzione dei lavori, alla firma della contabilità e ciò senza dover attendere alcuna istruzione o consenso da parte dell'Appaltatore.

Ogni variazione del domicilio indicato precedentemente, o delle persone indicate precedentemente, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione del rappresentante l'Appaltatore deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

L'Appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

L'Appaltatore o il suo rappresentante devono garantire la presenza sul luogo dei lavori per tutta la durata dell'appalto.

Quando ricorrano gravi e giustificati motivi (indisciplina, incapacità o grave negligenza ecc.) l'Amministrazione previa motivata comunicazione all'Appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante e del personale, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'Appaltatore o al suo rappresentante.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo, numericamente adeguato alle necessità di cantiere.

Il direttore di cantiere sarà il direttore tecnico dell'Appaltatore od un altro tecnico formalmente incaricato dall'Appaltatore, eventualmente coincidente con il rappresentante dell'Appaltatore indicato precedentemente. Il direttore di cantiere dovrà in ogni caso essere un tecnico abilitato, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

L'Appaltatore risponde dell'idoneità del direttore di cantiere ed in generale di tutto il personale addetto.

L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge.

L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'Amministrazione per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali

2.6. Norme generali sull'esecuzione

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

L'Appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi a quanto previsto dal **REGOLAMENTO (UE) N. 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio (MARCATURA CE).**

L'Appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

3.1. Direzione dei Lavori e Coordinamento Sicurezza

L'Amministrazione istituisce un Ufficio di Direzione dei Lavori per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione delle opere, come previsto dall'art. 114 del codice, per lo svolgimento delle funzioni elencate all'allegato II.14 del codice

L'Amministrazione nomina il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione. Per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 92 del dlgs 81/08.

La nomina dei Direttori dei Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione verrà comunicata all'Appaltatore prima della consegna dei lavori.

3.2. Adempimenti Preordinati all'inizio dei Lavori

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà:

- Presentare la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi, infortunistici, ivi inclusa (se dovuta ai sensi del CCNL applicato) l'iscrizione ad una Cassa Edile, e l'elenco nominativo dei lavoratori trasferiti che si impiegheranno in cantiere, secondo quanto previsto dal Protocollo d'Intesa Contro il Lavoro Nero di cui al successivo paragrafo 7.2;
- Presentare il Programma Esecutivo dei Lavori come previsto dal successivo paragrafo 3.3;
- Installare a sua cura e spese il cartello di cantiere come previsto dal successivo paragrafo 6.5,

3.3. Programma Esecutivo dei Lavori

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà predisporre e consegnare al Direttore dei lavori il **Programma Esecutivo dei Lavori**, costituito da un diagramma dettagliato di esecuzione per singole categorie (tipo Gantt), elaborato sulla base del cronoprogramma fornito in sede di gara, definito in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa nonché alle proposte tecniche migliorative proposte in sede di gara.

Il Programma Esecutivo dei Lavori deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Amministrazione, mediante

l'apposizione di un visto del Direttore lavori entro 5 giorni dalla presentazione.

L'Amministrazione può chiedere all'Appaltatore di apportare modifiche al Programma Esecutivo dei Lavori e in tal caso il termine per la consegna dei lavori rimane sospeso dalla data della richiesta medesima.

Qualora l'Amministrazione non si sia pronunciata entro la data prevista per la consegna lavori, il programma si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto del termine di ultimazione.

Il programma dei lavori dell'Appaltatore deve riportare, per ogni gruppo di lavorazioni le previsioni circa il relativo periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date/agli importi contrattualmente stabiliti per la liquidazione dei certificati di pagamento.

L'Amministrazione può disporre, mediante ordine di servizio del R.U.P., modifiche o integrazioni al programma dei lavori dell'Appaltatore, purchè compatibili con il termine contrattuale e senza alcun compenso o indennizzo per l'Appaltatore medesimo, ogni volta che sia necessario alla migliore esecuzione dei lavori e in particolare:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Amministrazione;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Amministrazione, che abbiano giurisdizione, competenza o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Amministrazione o soggetti titolari di diritti reali su beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Amministrazione;
- per la necessità o l'opportunità di eseguire prove su campioni, prove di carico, di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

3.4. Consegna dei Lavori

Dopo la stipula del contratto, il Direttore dei Lavori nominato dall'Amministrazione comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovranno incontrarsi per la consegna dei lavori.

La consegna dei lavori potrà essere effettuata in via d'urgenza, nelle more della stipulazione del contratto, non appena l'aggiudicazione definitiva sarà divenuta efficace. In tal caso l'appaltatore dovrà comunque consegnare prima dell'effettivo inizio dei lavori le cauzioni definitiva e la polizza CAR di cui all'art. 2.4 comma 1 e 2.

L'Amministrazione si riserva la possibilità di procedere a consegne parziali senza che l'Appaltatore possa avanzare richieste di alcun genere.

Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio per la consegna, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni, anche se i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò costituisca motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'Appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'Appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Sono comunque applicabili le disposizioni previste dall'art. 3 dell'allegato II.14 del codice

3.5. Tempo Utile per l'Ultimazione dei Lavori

Il tempo per l'esecuzione dei lavori è stabilito in **90 (novanta) giorni naturali consecutivi**, decorrenti dalla data risultante dal verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del suddetto tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali sfavorevoli e alle relative condizioni climatiche

Nel suddetto tempo contrattuale è compreso inoltre quello occorrente per l'impianto del cantiere e per ottenere dalle competenti Autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

L'Appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del Programma Esecutivo dei lavori di cui al paragrafo 3.3 che è parte integrante del presente contratto.

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'Appaltatore per iscritto al Direttore dei Lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

3.6. Sospensioni e Proroghe

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, o per ragioni di necessità o di pubblico interesse, il Direttore dei Lavori o il R.U.P. possono disporre sospensioni dei lavori che non daranno diritto a risarcimento alcuno a favore dell'Appaltatore, come previsto dall'articolo 121 del Codice e dall'allegato II 14 art. 8

Resta salva la facoltà del Direttore dei Lavori di posticipare, mediante ordini di servizio, l'esecuzione di alcune tipologie di opere se, in rapporto alle modalità esecutive adottate dall'Appaltatore, queste non possano essere realizzate a perfetta regola d'arte. In tal caso non è riconosciuto all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo.

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga.

La disposizione di sospensioni e riprese dei lavori, nonché la concessione di proroghe determinano l'onere in capo all'Appaltatore di rivedere il Programma Esecutivo dei Lavori, eventualmente aggiornandolo, secondo le modalità e con gli effetti del paragrafo 3.3.

3.7. Penali in caso di Ritardo

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato al paragrafo 3.5 per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori verrà applicata una penale giornaliera (da 0.3 a 1 per mille dell'ammontare netto contrattuale) pari allo **1,00‰** (uno virgola zero per

mille) dell'importo contrattuale, come previsto dall'art. 126 comma 1 del codice. In ogni caso l'importo complessivo delle penali non potrà superare il 10 per cento dell'importo contrattuale. Qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10 per cento il Responsabile del Procedimento promuoverà l'avvio delle procedure di cui all'articolo 108 del Codice, cioè la Risoluzione del contratto.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non ristora eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Amministrazione a causa dei ritardi.

Le penali, valutate dalla Direzione lavori, verranno iscritte a debito dell'Appaltatore nel conto finale con detrazione dalla rata di saldo. In ogni caso, qualora in corso d'opera la Direzione lavori ritenga che il ritardo nell'adempimento possa essere tale da far temere che il credito residuo dell'Appaltatore da esporre sul conto finale non sia sufficiente a coprire l'importo delle penali, le stesse possono essere applicate anche sugli stati di avanzamento precedenti.

3.8. Inderogabilità dei Termini di Esecuzione

L'Appaltatore non può vantare alcuna pretesa né avanzare richiesta di proroga del termine di ultimazione dei lavori o delle eventuali scadenze intermedie individuate al paragrafo 3.5 per le seguenti motivazioni:

- installazione del cantiere e allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dovere effettuare per l'esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o concordati con questa;
- espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto Parte Seconda;
- eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente;
- ogni altro fatto o circostanza attribuibile all'Appaltatore.

4. DISCIPLINA ECONOMICA

4.1. Anticipazione

Ai sensi del dell'art.125 del Codice la Stazione Appaltante eroga all'Appaltatore l'anticipazione, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori, nei limiti del **20%** dell'importo contrattuale.

L'erogazione dell'anticipazione é subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa rilasciata da uno degli soggetti indicati dall'art. 106 comma 3 del codice di importo pari all'anticipazione maggiorata dell'I.V.A. all'aliquota di legge e del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il Cronoprogramma dei lavori.

4.2. Stati di Avanzamento Lavori - Pagamenti in Acconto

L'Appaltatore avrà diritto a **pagamenti in acconto in corso d'opera** ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati come indicato nel seguito, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza, al netto della ritenuta dello 0,5% indicata nel seguito, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti e dell'anticipazione, **raggiungono un importo del 40% (quarantaper cento) dell'importo contrattuale**

Il credito residuo dell'Appaltatore da esporre nel conto finale sarà almeno del 20% (ventiper cento) dell'importo contrattuale, fatte salve le trattenute di legge.

Ai fini del presente articolo per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione/aggiuntivi approvati.

A garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una **ritenuta dello 0,50%** (zero virgola cinquanta per cento), da svincolarsi all'atto del pagamento a saldo.

Le modalità relative all'emissione ed al pagamento delle rate di acconto sono disciplinate dall'art. 125 commi 2 e segg. Del codice

L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

- **all'acquisizione del DURC regolare dell'Appaltatore e degli eventuali subappaltatori che abbiano eseguito lavori riferiti al S.A.L. in pagamento;**

- **all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;**
- **all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento** per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40, ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
- **Alla consegna al Direttore dei lavori della documentazione indicata al paragrafo 5.1;**

4.3. Conto Finale - Pagamento a Saldo

Il conto finale è redatto con le modalità indicate dall'art. 12 lettera e) dell'allegato II.14 del codice

In particolare:

Il conto finale dei lavori è redatto entro 120 (centoventi) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale. È sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.

Con il Conto Finale il Direttore dei Lavori accerta e propone l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'approvazione del Certificato di Collaudo(/Regolare Esecuzione) e alle condizioni indicate nel seguito.

Il Conto Finale deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni dall'invito del R.U.P..

Se l'Appaltatore non firma il Conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le eventuali domande già formulate nel registro di contabilità, il Conto Finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui al paragrafo 4.2, è pagata entro 90 (novanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del Certificato di Collaudo(/Regolare Esecuzione), previa presentazione di regolare fattura fiscale.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del Codice Civile.

Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'Appaltatore

presenti apposita garanzia fidejussoria emessa nei termini e con le condizioni che seguono:

- a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio;
- c) prestata con polizza fidejussoria bancaria o assicurativa, conforme alle disposizioni di cui all'art. 117 comma 12 del Codice.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

L'Appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Il pagamento della rata a saldo è subordinato inoltre al rispetto delle condizioni esposte alla fine del paragrafo 4.2.

4.4. Modalità di Pagamento e di Riscossione

I pagamenti verranno effettuati mediante mandati di pagamento trasmessi al Tesoriere, secondo le norme finanziarie e contabili dell'Ente Locale e del vigente Regolamento di Contabilità del Comune di Reggio Emilia.

Prima della stipula del contratto l'Appaltatore è tenuto a notificare alla Amministrazione gli estremi dell'istituto bancario e del conto corrente presso il quale verranno effettuati i bonifici di pagamento.

Ai sensi di quanto disposto dall'art.3 comma 8 della legge n.136 del 2010 e successive modifiche l'Appaltatore assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari relativi al presente contratto secondo la disciplina della legge ora richiamata. L'inadempienza di tale obbligo comporta la risoluzione di pieno diritto del presente contratto ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile.

Si precisa che l'opera è finanziata con fondi della Cassa Depositi e Prestiti

Nel caso di finanziamento mediante mutuo Cassa Depositi e Prestiti con i Fondi del Risparmio Postale i pagamenti, per la quota finanziata con tale modalità, saranno assoggettati alle procedure di richiesta di erogazione alla Cassa DD.PP. e

pertanto, si richiamano espressamente le disposizioni di cui al comma 3 bis, dell'art. 13, del D.L. 55/1983, convertito con modificazioni dalla L. 131/1983, in particolare, che "il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi di ritardato pagamento non tiene conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione della domanda di somministrazione alla cassa Depositi e Prestiti e la ricezione del relativo mandato di pagamento presso la competente sezione di tesoreria provinciale. Inoltre sul luogo dei lavori finanziati bisognerà apporre cartello con la dicitura: «Opera finanziata dalla Cassa Depositi e Prestiti S.p.A., con i fondi del risparmio postale » e a far sì che la medesima dicitura, risulti nella pubblicità delle gare effettuata attraverso la stampa".

4 . 5 . Cessioni di Crediti

Le cessioni di crediti del corrispettivo di appalto sono disciplinate dall'art. 6 dell'allegato II.14 del Codice.

4 . 6 . Modifiche del contratto

Le modifiche apportate al progetto da parte dell'Amministrazione Comunale saranno disciplinate da quanto disposto dall'articolo 120 del Codice.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di apportare al progetto tutte le modifiche, aggiunte o soppressioni che ritenesse opportuno, munendosi delle approvazioni di legge, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi o indennizzi di sorta. I lavori eseguiti in conseguenza delle modificazioni apportate dall'Amministrazione saranno pure pagati con i prezzi dell'elenco prezzi.

Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere apportata dall'Appaltatore, se non è disposta dal Direttore lavori.

Il mancato rispetto da parte dell'Appaltatore del divieto di apportare variazioni al progetto, comporta l'obbligo di rimessa in pristino a carico e spese dell'Appaltatore stesso, secondo le disposizioni del Direttore Lavori.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, è fatto obbligo all'Appaltatore di eseguirle alle condizioni originariamente previste. In tal caso l'Appaltatore non può fare valere il diritto alla risoluzione del contratto.

L'Amministrazione Comunale può ordinare l'esecuzione di lavori in quantità inferiore rispetto alle previsioni di contratto.

4.7. Invariabilità dei Prezzi

I prezzi dell'elenco prezzi si intendono fissi ed invariabili salvo quanto previsto dall'art 60 del Codice

4.8. Determinazione Nuovi Prezzi

Se nel corso dell'esecuzione dei lavori si rendessero necessarie opere compiute, prestazioni e forniture non previste e/o per le quali mancassero i relativi prezzi si procederà, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore, alla determinazione di nuovi prezzi, con riferimento ai prezzi applicati al presente appalto, da formalizzare con relativi verbali, sottoscritti dalle parti e approvati dall'Amministrazione.

5. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Si applicano le disposizioni di cui all'art 12 dell'allegato II.14 del Codice.

La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione p coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opere.

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo dedicato del presente capitolato.

Gli oneri per la sicurezza, sono riconosciuti a misura sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente capitolato, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

5.1. Documentazione necessaria per la contabilizzazione dei lavori

AL TERMINE DI OGNI LAVORAZIONE PREVISTA IN PROGETTO E COMUNQUE PRIMA DELLA CONTABILIZZAZIONE DI QUELLA LAVORAZIONE L'APPALTATORE DEVE CONSEGNARE AL DIRETTORE DEI LAVORI LA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE (SIA CARTACEA IN LINGUA ITALIANA SIA SU SUPPORTO ELETTRONICO IN FORMATO .PDF O .DWG):

LAVORAZIONE	DOCUMENTAZIONE
Strutture in calcestruzzo armato e Strutture in legno	• Bolle di consegna del calcestruzzo preconfezionato • Certificati di Prove a compressione sui cubetti di cls • Certificati di Prove sull'acciaio in barre • Certificati delle Strutture in legno • Certificati delle eventuali Strutture prefabbricate • Dichiarazione di prestazione • Certificazioni di resistenza al fuoco di elementi strutturali portanti classificati ai fini della resistenza al fuoco, ottenute per via sperimentale o analitica. La certificazione potrà consistere in: ○ Rapporti di classificazione relativi a prove di laboratorio in conformità al D.M. 16/02/2007; ○ Rapporti di prova relativi a prove relative a prove condotte secondo la circolare n.91 del 14/09/1961; ○ Eventuali estratti dei fascicoli tecnici resi disponibili dai produttori secondo l'allegato "B" del D.M. 16/02/2007 punto B.8.
Materiale verde	• Bolle di consegna dei vari materiali • Analisi terre • Certificati delle piante e arbusti

Impianti illuminazione pubblica	• Bolle di consegna dei vari materiali • Certificati • Certificato collaudo impianto
Tutti i materiali consegnati con automezzi	• Bolla di consegna del materiale con indicato il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità

L'appaltatore deve inoltre fornire e applicare le targhe prescritte dalle norme sulle macchine, sulle tubazioni, sulle saracinesche e valvole principali, sui quadri elettrici, ecc..

5.2. Valutazione dei Manufatti e dei Materiali a Piè d'Opera

Non saranno valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla Direzione Lavori.

6. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

6.1. Cartello di Cantiere

L'Appaltatore è obbligato, a propria cura e spese, a predisporre ed esporre in sito almeno 2 esemplari del cartello indicatore, con le **dimensioni di almeno cm. 200 di base e 300 di altezza**, realizzato secondo il modello fornito dal Direttore dei Lavori con materiale non deperibile, che prevederà le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.

Il cartello di cantiere dovrà essere aggiornato periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate, in particolare con l'inserimento degli eventuali subappaltatori.

6.2. Assistenze Murarie

Gli oneri per le assistenze murarie per l'installazione degli impianti, per la posa dei serramenti e genericamente per ogni lavorazione compresa nel progetto, sono previste nel computo metrico.

Le assistenze murarie saranno quindi a carico dell'Appaltatore, sia quelle menzionate esplicitamente negli elaborati progettuali (forometrie realizzabili con carotatrici, fissaggi staffe, piccole assistenze murarie, scavi, reinterri e ripristini) sia quelle non menzionate esplicitamente.

6.3. Documentazione per l'Accettazione dei Materiali

Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli articoli 16 e 17 del Capitolato Generale.

Prima di procedere con una qualsiasi lavorazione devono essere obbligatoriamente presentate al Direttore dei Lavori per l'approvazione, senza invito alcuno e a proprie spese:

- **Schede tecniche relative alla posa in opera;**
- **copia della Dichiarazione di Prestazione di ciascun prodotto da costruzione che deve essere obbligatoriamente marcato CE.**

Ogni volta che questo sia richiesto dalla Direzione dei Lavori l'Appaltatore deve elaborare dettagli costruttivi o eseguire un'opera campione per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.

6.4. Esecuzione di Tracciamenti, Prove, Verifiche e Analisi

L'Appaltatore si obbliga a sue spese a:

- eseguire i tracciati necessari per la precisa determinazione ed esecuzione delle opere e a conservare sino al collaudo i capisaldi planimetrici ed altimetrici ricevuti in consegna, provvedendo preventivamente al loro spostamento controllato ed esattamente riferito nel caso in cui essi ricadano nelle aree occupate dalle costruzioni, dal corpo stradale e da opere d'arte;
- all'esecuzione, presso laboratori autorizzati, di tutti gli accertamenti, prove, analisi di laboratorio e verifiche tecniche non previste espressamente dal capitolato speciale d'appalto, ma ritenute necessarie dalla Direzione Lavori o dal Collaudatore per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. All'Amministrazione è riservata la facoltà di far eseguire, a proprie spese, le prove in parallelo o di ripeterle presso altri laboratori autorizzati;
- alla messa a disposizione di tutti gli operai e tecnici ed alla fornitura di attrezzi e strumenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, redazione contabilità e collaudo dei lavori, ivi comprese tutte le spese inerenti alle prove di carico non prescritte dal capitolato speciale d'appalto, ma ritenute necessarie dalla direzione lavori o dal collaudatore;
- alla verifica del calcolo statico delle opere strutturali in legno, acciaio e cemento armato, anche in fase esecutiva in base agli effettivi carichi transitanti o ad eventuali indicazioni della Direzione Lavori delle strutture;
- a farsi carico di tutti gli oneri relativi ai collaudi statici con eccezione dell'onorario per il collaudatore, sia che si tratti di collaudi richiesti a norma di legge, sia che vengano richiesti in casi particolari dalla Direzione dei Lavori. L'Appaltatore con la firma del contratto dichiara che ha tenuto conto di questi oneri e obblighi nello stabilire il proprio ribasso di gara;
- a fornire di un'adeguata documentazione fotografica digitale delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e nelle dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla direzione lavori, in particolare relativamente alle lavorazioni di particolare complessità o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione. Tale documentazione fotografica in

formato digitale deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

6.5. Allestimento e Manutenzione del Cantiere

L'Appaltatore è obbligato, a propria cura e spese, a:

- a) farsi carico delle spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere, per l'esecuzione dei lavori e per il collaudo delle opere, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi con l'obbligo di concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi a eventuali altre ditte che eseguano forniture o lavori nel cantiere per conto della Stazione Appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- b) fornire e mantenere gli eventuali segnali stradali, i fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- c) installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi;
- d) apprestare nel cantiere idonei locali ad uso ufficio dotati di serratura per il personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati, riscaldati e dotati di linea telefonica;
- e) costruire eventuali ponti di servizio, passerelle, accessori, canali e comunque tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere il transito anche con deviazioni di strade pubbliche e private e la continuità dei corsi d'acqua;
- f) mantenere la continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g) conservare le strade e i passaggi che venissero interessati da lavori, garantendone il transito a sue spese con eventuali opere provvisorie;
- h) allontanare le acque superficiali o di infiltrazione confluenti negli scavi e all'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventiva di esse;
- i) eseguire i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le

opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dalla stessa Stazione appaltante;

- j) prima di iniziare qualsiasi lavoro eseguire l'eventuale calcolo analitico dei dati di picchettamento, il picchettamento stesso e la modanatura dell'opera. Copia dei calcoli è da consegnare alla DL. prima dell'inizio dei lavori. Dove nel progetto esista un sistema di coordinate, i calcoli devono essere eseguiti in quest'ultimo, salvo autorizzazione concessa per iscritto dalla DL. A questo scopo, in contraddittorio tra DL e Direttore del cantiere verranno precisati in loco almeno due punti materiali di coordinate note. La progressione dei lavori eseguiti deve essere rilevata topograficamente documentata nello stesso modo come i rilievi di progetto o come ordinato dalla DL. Per le tubazioni, tutti i pezzi sotterranei (come p. es. derivazioni) ed il valvolame devono essere documentati con misurazioni precise.
- k) tenere a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- l) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma.

6.6. Custodia del Cantiere

L'Appaltatore è obbligato, a propria cura e spese, a provvedere alla custodia diurna e notturna e alla tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Per l'eventuale affidamento della custodia dei cantieri dovrà osservarsi l'Art.22 della Legge 3/9/1982 n.646 (L'eventuale custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche deve essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata. In caso di inosservanza della disposizione che precede, l'Appaltatore e il direttore dei lavori sono puniti con l'arresto fino a tre mesi o con l'ammenda ai sensi di legge)

6.7. Pulizia del Cantiere

L'Appaltatore è inoltre obbligato, a propria cura e spese, a:

Durante i lavori

- Effettuare i trasporti da e per il cantiere, sia con i propri mezzi che con quelli dei subappaltatori, in modo che le strade pubbliche non vengano sporcate e lavare le aree pubbliche eventualmente sporcate durante il transito dei mezzi, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- Mantenere il cantiere e l'accesso allo stesso puliti e ordinati;
- Pulire quotidianamente i locali in corso di costruzione;

A fine lavori, prima della Presa in Consegna (comunicata dal Direttore dei lavori):

- sgomberare completamente il cantiere da ogni opera provvisoria, dai materiali di rifiuto anche lasciati da altre ditte, dai detriti e dagli scarti delle lavorazioni, eliminando anche la recinzione e ripristinando completamente lo stato dei luoghi nelle condizioni anteriori alla consegna dei lavori;
- il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
- l'accurata pulizia, mediante il ricorso a ditta specializzata, dell'intero edificio. In particolare pulizia dei pavimenti, delle pareti, dei soffitti e controsoffitti, dei serramenti interni e perimetrali, dei bancaletti interni ed esterni, delle scale, ecc., sgombero di macerie residue e dei materiali di scarto di tutte le imprese proprie e non proprie presenti in cantiere, completa pulizia finale delle aree esterne, compreso il trasporto dei rifiuti alle pubbliche discariche (inclusi gli oneri di discarica)

7. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

7.1. Norme di Sicurezza Generali

È a carico dell'Appaltatore l'osservanza delle norme relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, e malattie professionali, ed di ogni altra disposizione in vigore, o che potrà intervenire in corso di appalto, per la tutela materiale dei lavoratori;

In particolare, rimane a carico dell'Appaltatore l'osservanza delle disposizioni e degli adempimenti previsti nel Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, approvato con D.Lgs. n.81/2008.

L'Appaltatore si obbliga ad ogni adempimento previsto dal D.Lgs. n.81/2008.

7.2. Protocollo d'Intesa Contro il Lavoro Nero

L'Appaltatore si obbliga altresì a dare applicazione a tutte disposizioni contenute nel **"PROTOCOLLO D'INTESA CONTRO IL LAVORO NERO ED IRREGOLARE E L'EVASIONE CONTRIBUTIVA NEGLI APPALTI DI OPERE E LAVORI PUBBLICI"** sottoscritto dall'Amministrazione presso la sede della Provincia di Reggio Emilia in data 23/10/2006 con le Associazioni imprenditoriali del settore, Organizzazioni Sindacali di categoria ed Enti preposti all'assistenza, previdenza, controlli e infortunistica, per contrastare il lavoro nero e l'evasione contributiva nell'esecuzione dei lavori pubblici di competenza dell'Amministrazione Comunale.

7.3. Penali Previste dal Protocollo di cui al paragrafo 7.2

In caso di omissioni o violazioni accertate agli oneri previsti in capo all'Appaltatore nella fase di esecuzione del contratto si procederà all'applicazione di penali, da trattenere sugli importi contrattualmente dovuti o sulla cauzione definitiva, nella misura:

- **da € 100,00 a € 1.000,00 per ogni violazione al punto 1 dell'art.6 del Protocollo** (Documenti da Conservare in Cantiere indicati al paragrafo 7.8 del presente Capitolato)e per ogni violazione degli obblighi di cui all'art.8, 1° comma del Protocollo (SUBAPPALTO NON AUTORIZZATO DALL'AMMINISTRAZIONE).
- **€ 50,00 per ogni lavoratore sprovvisto di tesserino di riconoscimento** (art.6.2 del

Protocollo).

- **da € 100,00 a € 500,00 per le violazioni relative al mancato o erroneo utilizzo della procedura di rilevazione automatica delle presenze** (art. 6.4 del Protocollo). La gradualità della penale è commisurata al numero complessivo degli addetti occupati dall'Appaltatore sul cantiere, e/ o alla durata del singolo rapporto di lavoro per ogni addetto occupato sul cantiere.

I compiti di verifica sono affidati al Responsabile del Procedimento che potrà esercitarli tramite il Direttore dei Lavori, che è da lui delegato.

In caso di gravi inadempimenti l'Amministrazione invierà la segnalazione agli organi competenti.

7.4. Piani di Sicurezza

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà provvedere agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n. 81/2008, cioè a fornire all'Amministrazione:

- eventuali **proposte integrative del Piano di Sicurezza e di Coordinamento**;
- il **Piano Operativo di Sicurezza** per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere redatto secondo le disposizioni minime previste dal D.Lgs. n. 81/2008.

L'Appaltatore ha l'obbligo di indicare, all'atto della consegna del Piano Operativo di Sicurezza, il direttore tecnico del cantiere responsabile del rispetto del piano stesso.

Le gravi e ripetute violazioni dei Piani di Sicurezza costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'Appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In caso di

associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

7.5. Obblighi Relativamente Ai Lavoratori Dipendenti

L'Appaltatore è tenuto a garantire da parte dei lavoratori dipendenti del cantiere l'osservanza di:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal direttore tecnico di cantiere in materia di prevenzione degli infortuni.

7.6. Obblighi relativamente ai Subappaltatori

L'Appaltatore dovrà inserire nei contratti di subappalto l'obbligo della consegna del **Piano Operativo di Sicurezza** a carico del subAppaltatore. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le eventuali imprese subappaltatrici operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano generale di sicurezza.

Nell'ipotesi di associazione temporanea di imprese o di consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le eventuali imprese subappaltatrici impegnate nell'esecuzione dei lavori.

7.7. Sospensione di Lavorazioni Pericolose

Nel caso di pericolo grave ed imminente per i lavoratori, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione provvederà a sospendere le lavorazioni pericolose, disponendone la ripresa solo dopo la comunicazione scritta da parte dell'Appaltatore degli avvenuti adeguamenti effettuati per eliminare la pericolosità delle lavorazioni.

La durata di eventuali sospensioni dei lavori dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà proroga dei termini di ultimazione previsti dal contratto.

7.8. Documenti da Conservare in Cantiere

Come previsto dal Protocollo d'Intesa Contro il Lavoro Nero, ogni impresa presente in cantiere, Appaltatore e subappaltatori, ha l'obbligo di tenere nell'ambito del cantiere stesso e di mettere a disposizione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o altro tecnico incaricato, la seguente documentazione :

- estratto del Libro matricola di cantiere (l'originale del Libro matricola potrà essere sostituito da fotocopia autenticata mediante autocertificazione, conservando l'originale presso la sede aziendale), con riferimento ai soli dipendenti occupati nei lavori del cantiere. Ogni omissione, incompletezza o ritardo in tali adempimenti sarà segnalato dalla Direzione Lavori alla Direzione Provinciale del Lavoro-Servizio Ispezioni del Lavoro;
- registro delle presenze debitamente vidimato dall'INAIL. In tale documento vanno registrate le presenze giornaliere ed indicate le ore lavorative, ordinarie e straordinarie, con regolarizzazione entro le 24 ore successive alla giornata interessata;
- fotocopia delle comunicazioni di assunzione;
- copia delle denunce e dei versamenti mensili INPS e Cassa Edile;
- estremi del CCNL e del Contratto Integrativo Provinciale (C.I.P.) applicati ai dipendenti;
- attestazione della formazione di base in materia di prevenzione e sicurezza sui luoghi di lavoro, come previsto dagli accordi contrattuali, effettuata ai propri lavoratori presenti sul cantiere;
- copia dei contratti di subappalto e fornitura con posa in opera.

Qualora le imprese che svolgono attività nel cantiere oppongano rifiuto alla presentazione della suddetta documentazione, dopo formale richiamo e diffida, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o altro tecnico incaricato effettuerà la segnalazione al R.U.P. che, a sua volta, provvederà a comunicare la situazione agli uffici competenti per gli accertamenti di legge.

Tali violazioni saranno considerate grave inadempimento, consentendo l'eventuale blocco dei pagamenti dei SAL o dello Stato finale dei lavori, nonché l'attivazione del procedimento previsto dall'art.122 del Codice che comporta, in caso di mancata regolarizzazione, la risoluzione contrattuale.

7.9. Identificabilità dei Lavoratori

Come previsto dal D.Lgs. n.81/2008, dal Protocollo d'Intesa Contro il Lavoro Nero e dalla Legge n.136/2010, l'Appaltatore e i subappaltatori devono dotare **tutti i lavoratori presenti nel cantiere**, indipendentemente dal loro numero complessivo e compresi i lavoratori autonomi, di una **Tessera di Riconoscimento**, rilasciata dall'impresa di appartenenza e che riporti:

- **Nome e Cognome** del lavoratore (art.18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 81/2008);
- **Fotografia** del lavoratore (art.18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 81/2008);
- **Indicazione del Datore di Lavoro** cioè Denominazione, Codice Fiscale e Numero di iscrizione al R.E.A. della CCIAA dell'Impresa di appartenenza (art.18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 81/2008 e Protocollo);
- **Numero di iscrizione al libro matricola aziendale** (Protocollo);
- **Data di Assunzione** (prevista dall'art.5 della Legge 136/2010);
- **Autorizzazione al subappalto** in caso di lavoratore del subAppaltatore (prevista dall'art.5 della Legge 136/2010);
- **Nominativo del Committente** in caso di lavoratori autonomi (prevista dall'art.5 della Legge 136/2010);

Periodicamente ed ogni qualvolta si rilevino le condizioni che la rendono necessaria, sarà effettuata, da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o di altro incaricato dal R.U.P., l'identificazione dei lavoratori presenti in cantiere.

Ove risultasse che qualcuno di essi non fosse regolarmente indicato nell'elenco delle maestranze che operano in cantiere, (risultante dalla registrazione automatica di cui al punto successivo o trasmesso prima dell'inizio del cantiere e integrato a ogni assunzione, e/o non fosse regolarmente registrato sul libro matricola e/o sul libro presenze), il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o altro incaricato dallo stesso, provvederà alla segnalazione al R.U.P. della situazione riscontrata, attuando quanto previsto al punto e) dell'art.92 del D.Lgs. 81 del 9 Aprile 2008 (cioè "*segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto*")



L'Amministrazione istituirà una procedura di rilevazione automatica delle presenze tramite tesserino fornito di banda magnetica.

Il tesserino (che non equivale alla Tessera di riconoscimento), l'apparecchiatura di lettura e la tenuta delle registrazioni sono a carico dell'Amministrazione.

7.10. Tutela dei Lavoratori

Sui applicano le disposizioni previste dall'art 11 del Codice.

“Al personale impiegato nei lavori, servizi e forniture oggetto di appalti pubblici e concessioni è applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente”

L'Appaltatore e gli eventuali subappaltatori sono tenuti ad osservare le norme e prescrizioni delle leggi e dei regolamenti in materia di tutela, sicurezza e salute, assicurazione, previdenza e assistenza dei lavoratori, assolvendo agli obblighi previdenziali, assicurativi e fiscali nei confronti degli Enti preposti.

Come previsto dal Protocollo d'Intesa Contro il Lavoro Nero, in caso di grave ritardo da parte dell'Appaltatore o dei subappaltatori nel pagamento delle retribuzioni dovute al rispettivo personale dipendente, e dietro specifica richiesta, l'Amministrazione si impegna ad avvalersi della facoltà di pagamento diretto ai dipendenti dell'Appaltatore mentre i dipendenti dei subappaltatori verranno tutelanti mediante il blocco, sino a definizione della controversia, delle somme dovute, a titolo di SAL/SFL, alle imprese di appartenenza. Per grave ritardo si intende quello superiore a 3 mensilità di retribuzione, fermi restando gli obblighi in capo al datore di lavoro nei confronti dei propri dipendenti.

Ai sensi di quanto previsto dal comma 6 dell'art. 11 del codice a garanzia dell'osservanza degli obblighi suddetti relativamente all'Appaltatore ed agli eventuali subappaltatori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,5 per cento con le modalità di svincolo ivi indicate.

L'Amministrazione provvede al pagamento del corrispettivo dovuto all'Appaltatore a titolo di acconto previa verifica degli adempimenti connessi con le prestazioni di lavoro dipendente concernenti l'esecuzione dei lavori mediante la richiesta all'Autorità competente del **Documento Unico di Regolarità**

Contributiva riferito all'Appaltatore e agli eventuali subappaltatori che abbiano realizzato lavori in subappalto nel periodo di riferimento dello stato di avanzamento. Per il pagamento del saldo è richiesta tutta la documentazione prevista per il pagamento degli acconti nonché la dichiarazione di regolarità retributiva rilasciata dall'Autorità competente, nei confronti dell'Appaltatore e degli eventuali subappaltatori che hanno concluso i lavori in subappalto successivamente all'ultimo S.A.L. liquidato.

Con riferimento ai pagamenti in acconto, il **Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)** è richiesto per i seguenti soggetti:

- Appaltatore, nel caso di A.T.I. il DURC è richiesto nei confronti delle imprese che hanno effettivamente operato nel periodo considerato dal S.A.L.;
- Subappaltatori che hanno eseguito i lavori in subappalto durante il periodo considerato dal SAL. Per i Subappaltatori che hanno concluso i lavori nel periodo di riferimento del SAL, il relativo DURC è richiesto con riferimento alle date di effettivo svolgimento dei lavori, come dichiarata dall'Appaltatore ed accertata dal Direttore lavori.

Con riferimento al pagamento del saldo, il DURC è richiesto per l'Appaltatore nonché per i subappaltatori che hanno concluso i lavori in subappalto successivamente all'ultimo SAL liquidato.

Per il pagamento degli stati di avanzamento dei lavori, il DURC deve recare date di riferimento per le posizioni certificate uguali o posteriori alla data finale del periodo di tempo considerato dallo stato di avanzamento; per il pagamento del saldo finale, il DURC deve recare date di riferimento per le posizioni certificate uguali o posteriori alla data ultima effettiva di conclusione dell'opera, comprensiva degli eventuali lavori richiesti dall'organo di collaudo.

8. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

8.1. Subappalto

I subappalto e l'affidamento in cottimo sono disciplinati dall'art. 119 del codice e devono essere autorizzati dall'Amministrazione preventivamente all'inizio dei relativi lavori, previa richiesta scritta dell'Appaltatore.

In particolare è fatto obbligo all'Appaltatore di eseguire in proprio la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative alla categoria prevalente e dei contratti ad alta intensità di manodopera.

Copia del contratto di subappalto dovrà essere presente in cantiere.

Gli oneri per la sicurezza concorrono a determinare l'importo delle opere da subappaltare.

Inoltre l'Amministrazione richiederà per il subAppaltatore le informazioni antimafia nei casi previsti "Protocollo d'intesa per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e concessioni di lavori pubblici" stipulato il 15-4-2011 tra Comune di Reggio Emilia e Prefettura di Reggio Emilia successivamente rinnovato nel 2013, oppure che il subAppaltatore sia iscritto alle White List

I termini per il rilascio dell'autorizzazione è normato dal comma 16 dell'art- 119 del codice.

L'affidamento in subappalto è permesso nei confronti di associazioni di imprese. In tal caso, unitamente alla richiesta di autorizzazione al subappalto, deve essere prodotto anche il mandato collettivo speciale con rappresentanza, relativo all'associazione subaffidataria, conferito all'Impresa capogruppo dalle Imprese mandanti, nella forma di scrittura privata autenticata (o copia autenticata di esso) dal cui testo risulti espressamente:

- a) che le imprese che assumono il subappalto si sono costituite in raggruppamento temporaneo tra loro;
- b) che detto raggruppamento temporaneo fra imprese persegue il fine di eseguire lavori in subappalto, con espressa indicazione dell'appalto principale nonchè dei lavori affidati in subappalto;
- c) che l'esecuzione del subappalto determina la responsabilità solidale di tutte le imprese facenti parte del raggruppamento stesso nei confronti

dell'Appaltatore committente oppure, se presentata da imprese costituite in raggruppamento temporaneo di tipo "verticale" o ai sensi dell'art.92 del Regolamento, determina, nei confronti dell'Appaltatore committente, la responsabilità dell'Impresa capogruppo per la parte di opera dalla stessa assunta e la responsabilità dell'Impresa capogruppo e delle Imprese mandanti per le parti di opera da queste ultime assunte;

- d) che il mandato stesso è gratuito ed irrevocabile e che la sua revoca per giusta causa non ha effetti nei confronti dell'Appaltatore committente;
- e) che all'Impresa capogruppo spetta la rappresentanza esclusiva, anche processuale, delle Imprese mandanti nei confronti dell'Appaltatore committente in relazione al subappalto, anche dopo il collaudo (o certificato di regolare esecuzione) dei lavori principali fino all'estinzione di ogni rapporto;

L'Appaltatore è obbligato a comunicare all'Amministrazione, dopo l'aggiudicazione definitiva a richiesta dell'Amministrazione stessa e prima dell'inizio dei lavori, l'elenco delle imprese coinvolte nel Piano di affidamento con particolare riguardo alle forniture ed ai servizi di cui agli artt. 2 e 3 del "Protocollo di intesa per la prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore degli appalti e concessioni di lavori pubblici", sottoscritto dal Sindaco del Comune di Reggio Emilia, giusta deliberazione Giunta Comunale PG. 7742/154 del 17.05.2011, legalmente esecutiva, successivamente rinnovato nel 2013 con deliberazione Giunta Comunale PG 23050 del 30/07/2013.

L'Amministrazione procede a verifiche e controlli. Qualora dai controlli stessi dovessero verificarsi condizioni ostative di soggetti in elenco all'esecuzione di lavori pubblici, l'Appaltatore è obbligato ad escludere dall'elenco dei suoi fornitori tale soggetto e ad individuarne altro, che sarà sottoposto ai medesimi controlli.

L'Appaltatore è obbligato altresì a comunicare ogni eventuale variazione dell'elenco, successivamente intervenuta per qualsiasi motivo.

8.2. Responsabilità in materia di Subappalto – divieto di subappalto “ A cascata”

Le responsabilità in materia di subappalto sono disciplinate dall'art. 119 comma 6 del Codice.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dall'art.21 del

D.Lgs. n.646 del 1982 ed è data all'amministrazione appaltante la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 119 comma 17 del codice le seguenti lavorazioni:

pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto, in ragione delle specifiche caratteristiche dell'appalto e dell'esigenza, tenuto conto della natura o della complessità delle prestazioni o delle lavorazioni da effettuare, di rafforzare il controllo delle attività di cantiere e più in generale dei luoghi di lavoro o di garantire una più intensa tutela delle condizioni di lavoro e della salute e sicurezza dei lavoratori

8.3. Pagamento dei Subappaltatori

La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti, ad esclusione dei casi previsti dall'articolo 119 comma 11 del Codice.

Nel caso in cui la stazione appaltante non provveda al pagamento diretto, l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti del subAppaltatore o cottimista, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'Appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate dal subAppaltatore entro il predetto termine, l'Amministrazione sospende il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore.

Nel caso in cui La Stazione appaltante debba corrispondere direttamente al subAppaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite, l'Appaltatore e i subappaltatori prima del pagamento sono tenuti ad inviare all'amministrazione una nota in cui indicano la percentuale di lavoro di ciascuna ditta riferita al certificato di pagamento.

9. CONTROVERSIE - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

9.1. Contestazioni Tecniche in corso d'opera e Ordini dell'amministrazione

Nel caso di insorgenza di contestazioni circa aspetti tecnici che possano influire sull'esecuzione dell'opera e comunque qualora risulti che le opere e le prestazioni non vengano eseguite secondo i termini e le condizioni del contratto e secondo la regola d'arte, l'Appaltatore ed il Direttore Lavori ne danno comunicazione al R.U.P., che decide e dispone della contestazione.

L'Appaltatore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini dell'Amministrazione riguardanti le controversie insorte, fatto salvo il diritto dell'iscrizione di riserve in contabilità, per il quale si applicano le disposizioni di cui all'art. 190 del Regolamento.

9.2. Riserve dell'Appaltatore

Ogni riserva da parte dell'Appaltatore dovrà essere formulata con le modalità di legge entro e non oltre il periodo in cui durano i lavori a cui le riserve si riferiscono. Le riserve fatte nel modo anzidetto non danno facoltà a sospendere o ritardare l'esecuzione delle opere appaltate od ordinate.

Il contenuto e le modalità di formulazione delle riserve sono disciplinate dall'art. 7 dell'allegato II.14 del codice

9.3. Definizione delle Controversie

Per la definizione delle controversie non si darà luogo a giudizio arbitrale.

Le parti contraenti eleggono come foro competente in via esclusiva quello di Reggio Emilia.

Tutti gli elaborati tecnici progettuali sono di proprietà del Comune di Reggio Emilia che tutelerà i propri diritti a norma di legge.

9.4. Risoluzione del Contratto per Colpa dell'Appaltatore

L'Amministrazione si riserva il diritto di risolvere il contratto d'appalto in danno dell'Appaltatore in particolare nelle ipotesi previste dall'articolo 122 del Codice ed ai paragrafi 3.7 e 7.8 e del presente capitolato.

10. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

10.1. Ultimazione dei lavori e Gratuita manutenzione sino al collaudo

Al termine dei lavori e in seguito a comunicazione formale dell'Appaltatore, il Direttore dei Lavori, effettuati i necessari accertamenti in contraddittorio con l'Appaltatore, redige il certificato di ultimazione dei lavori entro 10 (dieci) giorni dalla comunicazione.

In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'Appaltatore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.

Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore dei Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di un nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamente delle lavorazioni sopraindicate.

In sede di accertamento, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi di difformità di costruzione che l'Appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'Amministrazione. In caso di ritardo nel ripristino oltre il termine indicato nel certificato di ultimazione, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente Capitolato, proporzionale all'importo della parte dei lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del Collaudo da parte dell'Amministrazione, da effettuarsi entro i termini previsti dal paragrafo 10.2

Per tutto il periodo corrente tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo, e salvo le maggiori responsabilità sancite dall'Art.1669 del Codice Civile, saranno a carico dell'Appaltatore tutte le sostituzioni ed i ripristini che si renderanno necessari.

Durante il periodo in cui la manutenzione é a carico dell'Appaltatore, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita tempestivamente e con ogni cautela,

provvedendo l'Appaltatore stesso, di volta in volta, alle riparazioni e sostituzioni necessarie, senza che occorranco particolari inviti da parte dell'Amministrazione. Qualora l'Appaltatore non vi provvedesse nei termini fissati per iscritto dall'Amministrazione, quest'ultima eseguirà direttamente le riparazioni e sostituzioni occorrenti, addebitando il relativo importo all'Appaltatore stesso detraendolo dalla rata di saldo.

10.2. Collaudo – Certificato di Regolare Esecuzione

Il Certificato di Collaudo, il Certificato di Regolare Esecuzione che lo sostituisce nei casi previsti art. 28 dell'allegato II.14 del codice è emesso entro il termine di sei mesi, 3 mesi per il Certificato di Regolare Esecuzione, dalla data del Certificato di ultimazione dei lavori.

Le modalità di svolgimento del collaudo sono disciplinate dall'**allegato II.14 del codice artt. 13 e segg.**

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto di appalto.

Nel caso di difetti o mancanze riscontrate nei lavori all'atto della visita di collaudo, l'Appaltatore è tenuto ad eseguire i lavori di riparazione o di completamento ad esso prescritti dal Collaudatore, o dal Direttore dei Lavori, nei termini stabiliti dal medesimo ai sensi dell'art. 21 comma 6 dell'allegato II.14 del codice e con le conseguenze in caso di rifiuto previste dall'art. 20 comma 3

10.3. Presa in Consegna Anticipata dei lavori ultimati

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna anticipatamente, parzialmente o totalmente, le opere realizzate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui al paragrafo 10.1, oppure nel diverso termine assegnato dalla direzione lavori, alle condizioni di cui all'art. 230 del Regolamento.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che verrà comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun

motivo, né può reclamare compensi di sorta.

L'Appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa in consegna anticipata da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna anticipatamente le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato Speciale.

La stazione appaltante può disporre lo sgombero in maniera tempestiva del suolo pubblico e di uso pubblico, delle aree di cantiere e di deposito, mediante ordine di servizio del R.U.P., su richiesta del Direttore dei Lavori, per necessità inerenti all'agibilità dell'opera. Lo sgombero avviene previa ricognizione da parte della Direzione Lavori e dell'organo di collaudo, se costituito, per garantire la sicurezza e l'agibilità dei luoghi, pur restando a completo carico dell'Appaltatore la manutenzione dell'opera.

11. ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

11.1. Autorizzazioni amministrative

L'Appaltatore è inoltre obbligato, a propria cura e spese, a:

a) a richiedere tutte le autorizzazioni per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche e private occorrenti per:

- Strade di servizio e di collegamento;
- Accessi ai vari cantieri;
- Impianto dei cantieri stessi;
- Illuminazione durante il lavoro notturno
- Asporto dei materiali ritenuti inutilizzabili dalla direzione lavori e loro trasporto a discarica, compresi diritti di discarica;
- Trasporto in discarica controllata di rifiuti speciali compresi i costi per la discarica e lo smaltimento;
- Cave di prestito;
- Deviazioni di traffico;
- Eventuali deviazioni di corsi d'acqua compresi il successivo ripristino dello stato precedente e l'ottenimento del benessere di regolare esecuzione da parte dei proprietari dei corsi d'acqua;
- Spostamento provvisorio di impianti di irrigazione;
- e per tutto quanto si renderà necessario all'esecuzione dei lavori, salvo precise eventuali indicazioni contrarie.

e a sostenerne tutti gli oneri.

b) richiedere tempestivamente i permessi e sostenere i relativi oneri per la eventuale chiusura al transito veicolare e pedonale delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

c) installare e mantenere funzionante per tutta la necessaria durata dei lavori la eventuale cartellonista a norma del Codice della Strada atta ad informare il pubblico in ordine alla eventuale variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'Appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con l'Ufficio Traffico del Comune di Reggio Emilia e con il Coordinatore per la Sicurezza in esecuzione;

11.2. Utilizzo del Cantiere da parte di altre Ditte

L'Appaltatore è tenuto, senza pretendere compensi di sorta dalle ditte indicate nel seguito nè dall'Amministrazione, a sua cura e spese nonché sotto la sua completa responsabilità, a:

- f) concedere l'ingresso in cantiere a eventuali altre ditte che eseguano forniture o lavori nel cantiere per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza e previa comunicazione scritta da parte del Direttore dei Lavori;
- g) ricevere in cantiere le forniture e le opere escluse dal presente appalto fornite od eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione. È tenuto altresì al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della direzione lavori, dei sopraccitati materiali, forniture ed opere nonché alla loro buona conservazione e custodia. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a spese esclusive dell'Appaltatore.
- h) concedere, su richiesta della Direzione Lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

11.3. Proprietà dei materiali di scavo

I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

In attuazione dell'articolo 36 del Capitolato Generale, i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in sito, a cura e spese dell'Appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento

diverso dai materiali di scavo, ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica

l'articolo 35 del Capitolato Generale (Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla stazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero. Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato alla stazione appaltante. L'Appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.),

fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42

11.4. Terre e Rocce da Scavo

Sono a carico e a cura dell'Appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'Appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161.

E' altresì a carico e a cura dell'Appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo siano:

- considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 186 del 2006;
- sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 186 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.

Sono infine a carico e cura dell'Appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

11.5. Oneri ed Obblighi Generali dell'Appaltatore

Sono inoltre a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- a) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni a termini di contratto;
- b) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
- c) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale utilizzato al fine di eventuali successivi ricambi omogenei;
- d) la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
- e) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971 e ss.mmi, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- f) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- g) il rispetto delle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
- h) la presenza alle misure del direttore dei Lavori, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se non si presenta;
- i) la firma dei libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal Direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;

11.6. Automezzi Adibiti al Trasporto dei Materiali

Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 (Piano Straordinario contro le mafie) la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile, a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.

L'Appaltatore si impegna non utilizzare nel cantiere autocarri della classe EURO 0 (immatricolazione prima del 1.10.1993) e classe EURO 1 (immatricolazione prima



del 1.10.1996).

11.7. Danni derivanti dall'esecuzione dei lavori

L'Appaltatore è inoltre tenuto alla riparazione dei danni di qualsiasi genere (esclusi quelli di forza maggiore) che si verificassero negli scavi e nei rinterri, alle provviste, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisorie e alla rifusione ai danneggiati di tutti i danni derivanti dall'esecuzione dei lavori ai fondi adiacenti e agli edifici adiacenti. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'Appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'Appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del Regolamento.

11.8. Danni agli immobili esistenti adiacenti al cantiere

Prima di iniziare qualunque lavoro che potrebbe comportare danni agli immobili esistenti adiacenti al cantiere (edifici, strade, infrastrutture ecc.) l'Appaltatore deve provvedere, di sua iniziativa ed a suo carico, ad eseguire una verifica dello stato di consistenza, di stabilità, di manutenzione e di qualunque altro aspetto che potrebbe essere motivo di richiesta di risarcimento danni, negli strutture esistenti adiacenti (edifici, strade, infrastrutture ecc.). La verifica deve essere effettuata da un tecnico abilitato incaricato dall'Appaltatore in presenza del proprietario o di un rappresentante della struttura adiacente.

Le verifiche sono da documentare con i relativi verbali ed una esauriente documentazione fotografica. I verbali devono essere sottoposti alla firma dei presenti.

La verifica comprende anche gli eventuali oneri per la messa in opera di spie, inclinometri, fessuometri o qualunque altra attrezzatura ritenuta necessaria o utile dal tecnico abilitato incaricato dall'Appaltatore.

Per qualsiasi danno a edifici, strade, infrastrutture, ecc., causato dai lavori l'Appaltatore se ne assume la responsabilità ed è obbligato a eliminare tutti i danni a sue spese e a ristabilire lo stato originario a regola d'arte.



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE



Definizioni

Ai fini del presente Schema si intendono:

- per **Amministrazione** il Comune di Reggio Emilia;
- per **Stazione Appaltante** il Comune di Reggio Emilia;
- per **Appaltatore** l'Impresa selezionata per i lavori;
- per **R.U.P.** il Responsabile Unico del Procedimento;

Indice generale

1. MODALITÀ DI ESECUZIONE DI OGNI TIPOLOGIA DI LAVORO.....	
2. QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI.....	
3. PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE MANUTENZIONI.....	
4. PRESCRIZIONI LAVORI DI GIARDINAGGIO.....	
5. PRESCRIZIONI TECNICHE PER ESECUZIONE DI OPERE MURARIE.....	
6. PRESCRIZIONI TECNICHE PER CONGLOMERATO CEMENTIZIO.....	
7. PRESCRIZIONI TECNICHE PER OPERE ELETTRICHE	
8. PRESCRIZIONI RETE DISTRIBUZIONE IDRICA.....	
9. PRESCRIZIONE PAVIMENTAZIONE IN LEGNO.....	
10. PRESCRIZIONI LAVORI IN ECONOMIA.....	
11. PRESCRIZIONI GENERALI RELATIVA ALLA SICUREZZA.....	

Definizioni

Ai fini del presente Schema di Contratto e Capitolato Speciale di Appalto si intendono:

- per **Amministrazione** il Comune di Reggio Emilia;
- per **Stazione Appaltante** il Comune di Reggio Emilia;
- per **Appaltatore** l'Impresa Affidataria dei lavori;
- per **R.U.P.** il Responsabile Unico del Procedimento;
- per **Nuovo Codice Appalti** "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022 n° 78, recante delega al governo in materia di contratti pubblici" approvato con DECRETO LEGISLATIVO 31/3/2023 n° 36;
- per **Capitolato Generale**, il "Regolamento recante il Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici" approvato con decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19/04/2000 n. 145;

11.9. DESCRIZIONE PROGETTO E LUOGHI D'INTERVENTO

Trattasi del progetto di "Riqualificazione del Parco del Legno" posto in via Cecati, si prevedono interventi diversificati che si concentrano essenzialmente in tre macro aree del parco:

- **AREA VIA CECATI.** Nell'area verde a ridosso di Cecati, nella zona attualmente non recintata che rimane ad accesso libero 24 ore su 24, e prevede la realizzazione di un percorso con illuminazione ed elementi per la sosta e la regolazione dei percorsi carrabili.
- **AREA INTERMEDIA D'INGRESSO.** Nell'area verde recintata, tra il Cimitero e il Vivaio, che rimane recintata e gestita con aperture diurne stagionali in cui si prevede il prolungamento del percorso esterno, un allestimento con attrezzature e arredi per lo studio e la socialità, illuminazione primaria e secondaria e un importante intervento a verde di sostituzione di alcune alberature obsolescenti, la sistemazione del prato e la riconfigurazione delle recinzioni.
- **AREA SEMINATURALE INTERCLUSA.** Tra il vivaio, le serre e il cimitero, in cui si prevedono interventi manutentivi del verde e il prolungamento dell'illuminazione primaria.



11.10.

ART.1. MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

ART. 1.1 CONDOTTA DEI LAVORI

Si premette che nel prezzo a base di gara sono compresi tutti gli oneri necessari per realizzare compiutamente le opere, indipendentemente dal fatto che essi siano indicati dettagliatamente nel computo metrico estimativo.

I lavori dovranno essere realizzati a regola d'arte in base a quanto previsto dagli elaborati grafici e dai capitolati tecnici e amministrativo di appalto.

Ogni intervento citato nel presente capitolato dovrà essere realizzato dall'appaltatore e tutti i costi saranno compresi nel prezzo.

Eventuali modifiche dovranno essere preliminarmente concordate per iscritto con il direttore dei lavori.

L'ordine da tenersi nell'esecuzione dei lavori sarà indicato all'atto della consegna dei lavori stessi, ed in ogni caso l'impresa dovrà attenersi alle disposizioni che verranno impartite dalla Direzione dei lavori.

L'appaltatore non potrà per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni e addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali. Egli ha l'obbligo di eseguire entro i limiti stabiliti dal capitolato generale, tutte le variazioni ritenute opportune dall'Amministrazione appaltante e che questa gli abbia ordinato, purché non mutino essenzialmente la natura dell'opera. Gli ordini di variazione saranno dati per iscritto dal Direttore dei Lavori con richiamo dell'intervenuta superiore approvazione.

Nei casi di assoluta urgenza il Direttore dei lavori potrà ordinare per iscritto l'esecuzione immediata di variazioni ai sensi del terzo comma dell'art. 342 della legge sui LL.PP..

L'impresa dovrà allestire in tempo le provviste di materiali e di mezzi d'opera; se la Direzione trovasse che i lavori non procedono con la dovuta regolarità e capacità nei vari stadi successivi di preparazione e di esecuzione, avrà diritto di far eseguire d'ufficio essa stessa le opere e le provviste a tutto carico e spese dell'impresa.

I lavori non possono mai sospendersi se non per iniziativa della D.L. nei casi previsti dalla Legge.

Operazioni preliminari.

Prima di avviare i lavori l'appaltatore dovrà eseguire le seguenti operazioni preliminari:

- a) richiedere all'Ufficio Traffico del Comune di Reggio Emilia l'emissione delle necessarie ordinanze per le chiusure del traffico e per eventuali divieti di sosta e per sostare e attraversare aree pubbliche;
- b) posizionare i cartelli segnalatori
- c) realizzare robuste e invalicabili recinzioni a delimitazione del cantiere e vigilare costantemente sulla loro solidità, sicurezza e conservazione;
- d) allestire il cantiere con tutte le attrezzature necessarie
- e) verificare l'esatto posizionamento dei sottoservizi con gli Enti gestori delle reti tecnologiche.



Una volta completato quanto sopra, tenuto conto delle prescrizioni del piano di coordinamento per la sicurezza, potranno essere avviati i lavori.

Le operazioni da eseguire, elencate nel progetto saranno ulteriormente specificati in sede di programma dei lavori, di regola da consegnarsi - salvo il primo -all'impresa da parte della D.L. 7gg. prima dell'inizio dei lavori

La Ditta è obbligata a ripristinare ogni attrezzatura di qualsiasi genere presente sul terreno, che dovesse essere rimossa o danneggiata nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Nel caso in cui i lavori e le forniture non fossero state eseguite secondo il progetto e le prescrizioni date in proposito e stabilite contrattualmente, la Direzione Lavori fisserà i provvedimenti necessari e gli interventi che l'Impresa dovrà prontamente attivare al fine di eliminare, a proprie spese, ogni irregolarità. Resta salva da parte del Committente la richiesta del risarcimento dei danni subiti, i danni che dovessero derivare ai materiali, alle forniture ed ai lavori compiuti, per cause o negligenze imputabili all'appaltatore, dovranno essere dallo stesso ripartiti a totali sue cure e pese. Non saranno comunque ammesse e riconosciute varianti e aggiunte apportate dall'Impresa nell'esecuzione dei lavori, senza la precisa autorizzazione della Direzione Lavori. I lavori dovranno essere condotti con personale di provata capacità che, qualitativamente e numericamente, sia nelle condizioni di mantenere gli impegni che l'Impresa si è assunta all'atto dell'aggiudicazione.

La D.L. avrà il diritto di ottenere l'allontanamento di qualsiasi addetto ai lavori che si dimostrasse incapace o inadempiente agli ordini della Direzione stessa.

ART. 1.2 TRACCIAMENTI:

Sarà cura e dovere dell'impresa prima di iniziare i lavori, di procurarsi presso la Direzione tutti i dati costruttivi, le misure e gli ordini particolari inerenti, ed in base a tali informazioni completare il tracciamento a mezzo di picchetti, ecc. sottoponendolo alla D.L. per il controllo: soltanto dopo l'assenso di questa potrà dare inizio alle opere relative.

Quantunque i tracciamenti siano fatti e verificati dalla Direzione dei Lavori, l'impresa resterà responsabile della esattezza dei medesimi, e quindi sarà obbligata a demolire e rifare a sue spese quelle opere che non risultassero eseguite conformemente ai disegni di progetto ed alle prescrizioni inerenti.

Saranno a carico dell'impresa le spese per rilievi, tracciamenti, verifiche e misurazioni, per i cippi di cemento ed in pietra, per materiali e mezzi d'opera ed inoltre per il personale ed i mezzi di trasporto occorrenti, dall'inizio delle consegne fino al collaudo compiuto.

ART. 1.3 CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE SGOMBERI E RIPRISTINI

L'impresa, nella esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e quella veicolare sulle aree interessate ai lavori. Essa provvederà pertanto a tutte le necessarie opere provvisorie (passerelle, recinzioni ecc.), all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del

traffico ed alla sua sorveglianza. In ogni caso, a cura e spese dell'impresa dovranno essere mantenuti gli accessi agli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate ai lavori.

Gli scavi saranno effettuati anche con interruzioni, allo scopo di rispettare le prescrizioni precedenti.

L'impresa è tenuta a mantenere, a rinterri avvenuti, il piano carreggiato atto al transito dei pedoni e dei mezzi meccanici, provvedendo a tal fine allo sgombero di ciottoli ed alla rimessa superficiale di materiale idoneo allo scopo. Ultimate le opere, l'impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto nel primitivo stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti. Dovrà inoltre - qualora necessario - provvedere ai riempimenti degli scavi con materiali idonei, all'esportazione del materiale di scarto affiorante, ed in genere alla continua manutenzione del piano in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico si svolga senza difficoltà e pericolosità.

ART. 1.4 MOVIMENTI DI TERRE - SCAVI E RIALZI IN GENERE

Negli scavi dovranno essere adottate tutte le cautele necessarie a prevenire scoscendimenti e smottamenti, restando l'impresa esclusivamente responsabile degli eventuali danni e tenuta a provvedere, a proprie spese, alle rimozioni delle materie franate ed al ripristino delle sezioni correnti.

Gli scavi ed i trasporti saranno eseguiti con mezzi adeguati e con sufficiente mano d'opera, si avrà cura di assicurare in ogni caso in regolare smaltimento e il deflusso delle acque.

I materiali provenienti dagli scavi dovranno essere portati a rifiuto in zone disposte a cura e spese dell'impresa; lo stesso dicasi per quelli invece inutilizzabili ed esuberanti le necessità dei lavori.

Gli scavi ed i rialzi occorrenti per la formazione di cunette, accessi, passaggi e rampe, cassonetti e simili, nonché per l'impianto di opere d'arte, saranno eseguiti nelle forme e dimensioni risultanti dai relativi disegni salvo le eventuali variazioni che l'Amministrazione appaltante è in facoltà di adottare all'atto esecutivo, restando a completo carico dell'Impresa ogni onere proprio di tali generi di lavori, non escluso quello di eventuali sbadacchiature e puntellature, essendosi di tutto tenuto conto nel fissare i corrispondenti prezzi unitari. Nel caso che, a giudizio della Direzione dei Lavori, le condizioni nelle quali i lavori si svolgono lo richiedano, l'Impresa è tenuta a coordinare opportunamente la successione e la esecuzione delle opere di scavo e murarie, essendo gli oneri relativi compensati nei prezzi contrattuali.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Impresa potrà ricorrere all'impiego di mezzi meccanici.

SCAVI DI SBANCAMENTO

Per scavi di sbancamento o tagli a sezione aperta si intendono quelli praticati al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso delle trincee o spleamenti precedentemente eseguiti ed aperti almeno da un lato. Appartengono alla categoria degli scavi di sbancamento così generalmente definiti tutti i cosiddetti scavi di spleamento o quelli per allargamento di trincee, tagli di scarpate di rilevati per costruirsi opere di sostegno, scavi per incassature d'opere d'arte, scavi di allargamento di



sede stradale, ivi compresa la demolizione delle murature in pietrame e malta od a secco, eseguiti superiormente al piano orizzontale determinato come sopra. S'intendono altresì come scavi di sbancamento anche quelli necessari per la formazione dei cassonetti, delle cunette dei fossi di guardia ecc.

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E RISTRETTA

Saranno spinti alla profondità indicata dalla Direzione dei lavori, con pareti verticali che dovranno essere sbadacchiate ed armate per evitare franamenti nei cavi, restando a carico dell'impresa ogni danno a cose e persone che potrà verificarsi. Qualora, in considerazione della natura del terreno, l'impresa intendesse di eseguire lo scavo con pareti inclinate (per difficoltà ovvero per l'impossibilità di costruire la chiavica in presenza di armature e sbadacchiature) dovrà sempre chiedere il permesso alla Direzione dei Lavori.

L'impresa è obbligata ad evacuare le acque di qualunque origine esistenti od affluenti nei cavi, ove ciò sia ritenuto necessario dalla Direzione dei Lavori, ad insindacabile giudizio per una corretta esecuzione delle opere.

RINTERRI:

I rinterri si faranno con materiale adatto, sabbioso, ghiaioso e non argilloso, derivante dagli scavi, o da cave di prestito, ponendo in opera strati orizzontali successivi di circa 30-40 cm. Di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

Nel rinterro delle condotte con pareti sottili si avrà la massima cura di involgere prima i tubi con sabbia, sino ad una altezza di cm. 20 sopra il dorso dei tubi per non danneggiare in alcun modo la tubatura né altre opere costruite ed esistenti. I singoli strati dovranno essere abbondantemente innaffiati in modo che il rinterro risulti ben costipato, e non dia luogo a cedimenti del piano viabile successivamente costruito.

Qualora ugualmente avvenga un dissesto nella pavimentazione esso dovrà venire immediatamente riparato con il perfetto ripristino del piano viabile, e ciò a tutte cure e spese dell'impresa fino a collaudo avvenuto. Qualora il cavo da ritombare fosse attraversato da tubazioni, le stesse verranno adeguatamente sostenute con paretine o modalità di mattoni o calcestruzzi in modo da non pregiudicare l'integrità.

I relativi oneri si intendono compensati con i prezzi di tariffa.

I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili, dovranno essere formati con pietre da collocarsi in opera a mano e ben costipate al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi.

ART. 1.5 TRASPORTO

Il Dpr 120/2017 stabilisce all'art. 6 che il trasporto delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotto, al di fuori dal sito di produzione verso il sito di destinazione o di deposito intermedio deve essere accompagnato dal documento di trasporto, di cui al modello riportato in allegato 7.

2. QUALITÀ' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

ART. 2.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Per quanto riguarda i materiali, essi dovranno osservare le disposizioni contenute nelle leggi vigenti in materia. Tutti i materiali in legno, o in metallo o plastica riciclati e riciclabili che compongono la fornitura in offerta devono essere conformi ai requisiti richiesti dalla norma e deve essere garantita la sicurezza complessiva delle attrezzature (ai sensi del D.Lgs. 21/05/2004 n. 172, in attuazione della direttiva 2001/95/CE relativa alla sicurezza generale dei prodotti).

Tutti gli elementi metallici di fissaggio, le connessioni, i giunti, le catene, le parti soggette a carico/rotazione/oscillazione e tutti i trattamenti protettivi dovranno corrispondere alle norme UNI specifiche di riferimento.

L'Aggiudicatario dovrà presentare documentazione di conformità specifica in lingua italiana (eventualmente tradotta con allegato l'originale in lingua straniera) per ciascun materiale facente parte delle attrezzature proposte.

Si precisa che le certificazioni presentate saranno ritenute valide solamente se emesse da Enti riconosciuti nei Paesi CE e con data non antecedente ad anni tre.

Per le attrezzature composte da più elementi sono richieste e considerate valide le certificazioni di rispondenza alla normativa solo se riferite alle attrezzature nella loro composizione globale.

Questa Amministrazione si riserva la facoltà di verificare, presso gli Istituti emittenti, la validità delle certificazioni presentate.

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla D.L. di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la D.L. lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di impasti cementizi; essa provvederà a tutte sue spese al prelevamento ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli Uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della D.L. e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità. L'impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla D.L. ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità.

I materiali e le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI. I mezzi d'opera, dovranno essere in perfetta efficienza secondo le norme di sicurezza vigenti, assicurati secondo le norme legislative attuali, nonché in regola con le disposizioni di legge per la salvaguardia dell'ambiente contro l'inquinamento sia chimico che acustico.

ART. 2.2 PRESCRIZIONI GENERALI - PROVE:

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla D.L. di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la D.L. lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati e alla loro verifica.. In particolare l'acqua per irrigare, il concime, le

piante e cespugli giovani dovranno essere di provenienza certa e riconosciuti idonei ad insindacabile. I mezzi d'opera, cioè le motofalciatrici, i rasaerba, i decespugliatori, i trattori, le autobotti, le motoseghe, etc..., dovranno essere in perfetta efficienza secondo le norme di sicurezza vigenti, assicurati secondo le norme legislative attuali, nonché in regola con le disposizioni di legge per la salvaguardia dell'ambiente contro l'inquinamento sia chimico che acustico.

ART. 2.3 ACQUA

l'acqua da utilizzare per l'innaffiamento e la manutenzione dovrà pervenire dall'acquedotto comunale o da pozzi indicati dalla D.L. e siti in adiacenti parchi pubblici cittadini. In relazione ad ogni impianto a cura della D.L. sarà specificata la disponibilità di prese per irrigazione manuale, ovvero l'esistenza di impianti irrigui fissi, su cui saranno preliminarmente eseguite in contraddittorio le necessarie prove di funzionalità. In caso di irrigazione mediante autobotti, l'acqua utilizzata dovrà presentare caratteristiche qualitative pienamente concordate con la D.L. L'approvvigionamento idrico per il riempimento delle eventuali autobotti impiegate, potrà avvenire anche previo uso di aste di prelievo munite di contatore da utilizzare negli idranti stradali dell'acquedotto comunale gestito da IREN e messe a disposizione da parte della D.L.

ART. 2.4 CARATTERISTICHE DEL MATERIALE VEGETALE

il materiale vegetale (alberi, arbusti, tappezzanti, sementi, etc...), dovrà essere fornito, previa approvazione della D.L., da vivai autorizzati dalle prescritte licenze previste dalla legge. I vivai dovranno essere in zone fitoclimatiche identiche o poco dissimili da quella prescelta per la realizzazione dei lavori, e trasportato a spese e cura dell'impresa nei luoghi indicati dalla direzione lavori. Tutta la vegetazione dovrà essere protetta adeguatamente da ogni danneggiamento .

ALBERI

ALBERI: gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora, con un unico astone centrale palchi ben distanziati assenza di capitozzature. Gli alberi dovranno essere stati specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto, (es. alberature stradali, filari, esemplari isolati o gruppi, ecc.) Il fusto dovrà presentarsi unico e conico con assenza di rami codominanti, e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti a urti, grandine, scorcieccature, screpolature, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere, muffe, insetti o attacchi parassitari. La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere allevata in forma libera, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondaria all'interno della stessa.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro. Gli alberi dovranno essere normalmente forniti in contenitore, in zolla, Le zolle e i contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica, etc...) dovranno essere proporzionati alle dimensioni delle piante.

Per gli alberi forniti con zolla o in contenitore, la terra dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura ed umidità tali da non determinare condizioni di asfissia o di disseccamento.

Le zolle dovranno essere ben imballate con apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc) rinforzato se le piante superano i 5 metri di altezza con rete metallica degradabile, oppure con pellicola plastica porosa o altri materiali equivalenti.

Le piante in contenitore dovranno essere state adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso. Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste del progetto e dell'Elenco Prezzi secondo quanto segue:

- Altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma (punta o apice dell'astone centrale derivato dal fusto);
- Altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di inserzione al fusto della branca principale più vicina;
- Circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salvo accettazione della Direzione Lavori);
- Diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a due terzi dell'altezza totale per tutti gli altri alberi.

Per gli alberi innestati dovranno essere specificati il tipo di portainnesto e l'altezza del punto d'innesto, che non dovrà presentare sintomi di disaffinità.

Qualora le quante vengano fornite in contenitore, le radici devono risultare, senza fuoriuscirne, pienamente compenstrate in questo. L'apparato radicale deve comunque presentarsi sempre ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane.

Le piante devono aver subito i necessari trapianti in vivaio (l'ultimo da non più di due anni) secondo il seguente prospetto:

m) Specie a foglia caduca:

fino alla circonferenza di cm. 12/14: almeno 2 trapianti;

fino alla circonferenza di cm. 20/25: almeno 3 trapianti;

circonferenza di cm. 30/35 e oltre : almeno 4 trapianti;

• Specie sempreverdi:

fino all'altezza di mt. 2.00/2.50: almeno 1 trapianti;

fino all'altezza di mt. 3.00-3.50: almeno 2 trapianti;

fino all'altezza di mt. 5.00:almeno 3 trapianti

e la circonferenza dovrà presentare sufficiente sviluppo, senza scortecciature, muffe, insetti o screpolature da fisiopatie. Per piante di circonferenza da cm. 20-25, sarà obbligatorio fasciare le piante ove richiesto dalla D.L.

ARBUSTI E CESPUGLI

arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica non dovranno presentare portamento "filato", dovranno possedere

un minimo di tre ramificazioni alla base e possedere l'altezza prescritta in progetto o in Elenco Prezzi, proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto.

Anche per arbusti e cespugli l'altezza totale verrà rilevata analogamente a quella degli alberi. Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.

Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche e della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a fogli decidua purchè di giovane età e di limitate dimensioni. Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari. Per le indicazioni riguardanti l'apparato radicale, l'imballo delle zolle, la terra delle zolle e dei contenitori vale quanto esposto nel precedente articolo a proposito degli alberi.

- **PIANTE TAPPEZZANTI:** le piante tappezzanti dovranno aver portamento basso e/o strisciante e buona capacità di copertura, garantita da ramificazioni uniformi. Dovranno essere sempre fornite in contenitore con le radici pienamente compenstrate nel substrato di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso.

- **PIANTE RAMPICANTI, SARMENTOSE E RICADENTI:** le piante appartenenti a queste categorie dovranno avere almeno due forti getti, essere all'altezza richiesta (dal colletto all'apice vegetativo più lungo) ed essere sempre fornite in zolla o in contenitore secondo quanto prescritto nell'Elenco Prezzi.

- **ARBUSTI E CESPUGLI:** arbusti e cespugli, qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica non dovranno presentare portamento "filato", dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni alla base e possedere l'altezza prescritta in progetto o in Elenco Prezzi, proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto.

Anche per arbusti e cespugli l'altezza totale verrà rilevata analogamente a quella degli alberi. Il diametro della chioma sarà rilevato alla sua massima ampiezza.

Tutti gli arbusti e i cespugli dovranno essere forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche e della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a fogli decidua purchè di giovane età e di limitate dimensioni. Il loro apparato radicale dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari. Per le indicazioni riguardanti l'apparato radicale, l'imballo delle zolle, la terra delle zolle e dei contenitori vale quanto esposto nel precedente articolo a proposito degli alberi.

- **ERBACEE PERENNI:** le erbacee perenni (tipo rubdekia, santolina, convallaria, coreopsis ecc..) dovranno avere portamento compatto e buona capacità di copertura, garantita da ramificazioni uniformi. Dovranno essere sempre fornite in contenitore con le radici pienamente compenstrate nel substrato di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso; fornite con cartellino con indicazione del tipo di essenza.

- **FIORITURE ANNUALI:** dovranno essere fornite all'inizio della fioritura, con la presenza di alcuni fiori aperti e di molti boccioli; le radici compenstrate nel substrato di coltura, senza fuoriuscire dal contenitore stesso. La fornitura potrà avvenire con fioriture in vaso quadro o tondo e in platò (polistirolo, a vespaio in plastica) comunque sempre in contenitori separati che consentono lo spostamento delle piantine senza danneggiare le radici.

ETICHETTATURE

Tutti gli esemplari arborei dovranno essere etichettati singolarmente per mezzo di cartellini resistenti alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile ed indelebile:

- INDICAZIONE DI QUALITA' CEE
- CODICE FORNITORE se conosciuto (2 lettere di sigla provincia più 4 numeri assegnati progressivamente)
- NOME COMPLETO DELLA DITTA PRODUTTRICE
- DATA
- DENOMINAZIONE DI VARIETA' E PORTAINNESTO

TRASPORTO

Il trasporto della fornitura di alberi sino alla località oggetto della piantagione e lo scarico del materiale fornito sono a carico della ditta aggiudicataria. Eventuali stoccaggi delle piante prima della loro messa a dimora saranno a totale carico dell'aggiudicatario. Le zolle delle piante depositate in attesa di essere messe a dimora dovranno essere protette con paglia o con sabbia. Le piante non dovranno essere accatastate una sopra l'altra in orizzontale ma poste in piedi appoggiate leggermente inclinate.

Per quanto riguarda il trasporto delle piante in città, la ditta dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della consegna nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con automezzi idonei, ponendo particolari attenzioni perché i rami e le cortecce non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa di sobbalzi o per il peso del carico soprastante o subiscano danni dal gelo, poiché in tal caso le piante danneggiate saranno scartate.

ART. 2.5 MATERIALE AGRARIO

TERRA AGRARIA

La fornitura di terra cge sarà necessaria per l'esecuzione dei lavori **dovrà essere rispondente a quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/2006.**

Non saranno accettate terre prive delle prescritte certificazioni ex. D.Lgs 152/2006 s.m.i.

L'impresa prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà accertarne la qualità .

L'impresa dovrà disporre a proprie spese l'esecuzione delle analisi di laboratorio, per ogni tipo di suolo. Le analisi dovranno essere eseguite secondo i metodi e i parametri normalizzati di analisi del suolo, pubblicati dalla società italiana della Scienza del Suolo (S.I.S.S.)

Il terreno dovrà essere di medio impasto, sufficientemente ricco di sostanza organica ed elementi nutritivi, privo di sassi, massi di argilla ed erbe infestanti e chimicamente neutra (pH 6,5-7).

La quantità di scheletro non dovrà eccedere il 5% del volume totale e la percentuale di sostanza organica non dovrà essere inferiore al 2%. La terra di coltivo dovrà essere priva di agenti patogeni e di sostanze tossiche per le piante.

Lo scavo dovrà essere eseguito in zone agrarie ad una profondità non superiore a mt. 0,50. La valutazione sarà fatta in ragione del volume. L'impresa dovrà comunicare le dimensioni esatte dei mezzi di trasporto per consentire un calcolo esatto e/o controllo della D.L.



SUBSTRATI DI COLTIVAZIONE

Con substrati di coltivazione si intendono materiali di origine minerale e/o vegetale utilizzati singolarmente o miscelati in proporzioni note per impieghi particolari e per ottenere un ambiente di crescita adatto alle diverse specie che si vogliono mettere a dimora. Per i substrati imballati le confezioni dovranno riportare quantità tipo e caratteristiche del contenuto. In mancanza delle suddette indicazioni sulle confezioni o nel caso di substrati non confezionati, l'impresa dovrà fornire, oltre ai dati sopra indicati i risultati delle analisi realizzati a proprie spese, secondo i metodi normalizzati dalla società italiana della Scienza del Suolo (S.I.S.S.)

CONCIMI MINERALI ED ORGANICI

Tutti i concimi minerali, semplici e complessi, nonché i concimi organici sono valutati a quintale mentre i terricciati a volume (mc.) contrariamente alla torba che viene valutata a litri nelle sue speciali confezioni (balle o sacchi).

I concimi minerali, organici e misti, a pronta, media e lenta cessione, da impiegare dovranno avere titolo dichiarato secondo le vigenti disposizioni di legge ed essere forniti nell'involucro originale della fabbrica, fatta esclusione per i letami, per i quali saranno valutate di volta in volta qualità e provenienza. La Direzione Lavori si riserva il diritto di indicare con maggior precisione, scegliendo di volta in volta in base alle analisi di laboratorio sul terreno, alle condizioni delle piante, al periodo di manutenzione, il tipo e quantitativo di concime che dovrà essere usato. Le confezioni di detti concimi dovranno essere originali di fabbrica fatta esclusione per il letame il quale sarà visto in precedenza dalla D.L. per valutarne l'idoneità all'uso. Le quantità d'uso di detti concimi e le modalità di concimazione saranno indicate nelle apposite voci dei lavori di zappatura e vangatura di piante e cespugli giovani indicate, di concimazioni in copertura per arbusti o nuovi impianti.

SEMENTI

L'Impresa dovrà fornire sementi selezionate e rispondenti esattamente a genere, specie e varietà richieste, sempre nelle confezioni originali sigillate munite di certificato di identità ed autenticità con l'indicazione del grado di purezza e di germinabilità e della data di confezionamento e di scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. L'eventuale mescolanza delle sementi di diverse specie (in particolare per i tappeti erbosi) dovrà rispettare le percentuali richieste negli elaborati di progetto. Tutto il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in contenitori sigillati e muniti della certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette). Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

PACCIAMATURA

Per pacciamatura si intende una copertura del terreno a scopi diversi (es. controllo infestanti, limitazione dell'evapotraspirazione, sbalzi termici, etc...).

I materiali per pacciamatura comprendono prodotti di origine naturale o di sintesi e dovranno essere forniti (quando si tratti di prodotti confezionabili) in accordo con la Direzione Lavori, nei contenitori originali con dichiarazione della quantità, del contenuto e dei componenti. La corteccia di pino deve



essere esente da sfilacci di legno e impurità, fornita in sacchi o sfusa di dimensioni minime 2/3 cm.

Per i prodotti da pacciamatura forniti sfusi la Direzione Lavori si riserva la facoltà di valutare di volta in volta qualità e provenienza.

Come materiale pacciamante si intende, inoltre il telo da appoggiare sul terreno per evitare la crescita delle erbe infestanti che potrà essere di: tessuto non tessuto a filo continuo, di plastica bio degradabile e comunque che lasci la possibilità all'acqua piovana di penetrare al di sotto.

PALI DI SOSTEGNO, ANCORAGGI, LEGATURE E PROTEZIONI

Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'impresa dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati per numero, diametro ed altezza alle dimensioni delle piante. I tutori dovranno essere di legno industrialmente pre-impregnati di sostanze imputrescibili, di diametro di 8 cm e lunghezza sino a 300 cm.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori. I pali tutori dovranno avere una marchiatura colorata in modo che le piante della presente fornitura non possano essere confuse con altre analoghe presenti sul territorio. I pali tutori dovranno essere disposti a castello con posizionamento delle smezzole differenziato a seconda dell'altezza delle piante da mettere a dimora.

Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare o su richiesta del Committente (mancanza di spazio, esigenze estetiche, ecc..) i pali di sostegno potranno essere sostituiti con ancoraggi in corda di acciaio muniti di tendifilo, o con sistemi di ancoraggio a scomparsa.

Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno e agli ancoraggi, pur consentendone l'eventuale assestamento, al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzati per mezzo di collari speciali o di adatto materiale elastico (es. cinture di gomme, nastri di plastica, ecc..) oppure, in subordine, con corda di canapa (mai fil di ferro o altro materiale inestensibile). Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale. Dopo il piantamento attorno al tronco dovrà essere posto apposito cannicciato tenuto insieme da corde, a protezione del fusto.

Gli ancoraggi delle piante possono anche essere sotterranei con dei sistemi che fissano la pianta dal colletto e zolla.

INERTI.

Misto Granulometrico: dovrà essere composto di granulato e polvere di frantoio;

Ghiaietto tipo pisello: di dimensione mm. 8/12 esente da impurità quali argilla, sabbia o altre.

Ghiaietto tipo favetto: di dimensione mm. 12/18 esente da impurità quali argilla, sabbia o altre.

3. PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE MANUTENZIONI

11.11. 3.1 POTATURE ALBERATURE

TIPOLOGIA DELLE POTATURE NELLE LATIFOLIE



Le tipologie di potatura da utilizzare su indicazione della Direzione Lavori, saranno le seguenti:

A) Potatura di allevamento

Riguarda gli esemplari più giovani con un intervento mirato all'impostazione della impalcatura della chioma in modo da favorire il portamento naturale caratteristico delle specie.

B) Potatura di mantenimento

Consiste nell'asportazione totale dei rami troppo sviluppati e/o vigorosi privilegiando il diradamento rispetto alle altre operazioni di potatura. Tale intervento ha lo scopo di mantenere nel tempo le condizioni fisiologiche ed ornamentali delle piante riducendo nel contempo i rischi di schianto di rami.

C) Potatura di contenimento

Ha lo scopo di dimensionare la pianta in relazione ai vincoli presenti nell'ambiente urbano (linee elettriche, fabbricati, manufatti, strade ecc.). Deve essere eseguita rispettando il più possibile il portamento naturale della pianta mantenendo equilibrato il volume della chioma.

D) Potatura di risanamento

È un intervento straordinario da eseguirsi quando i soggetti presentano deperimenti di varia natura oppure stabilità precaria.

E) Rimonda del secco

Viene utilizzata sugli esemplari arborei che denotano presenza di branche, rami o parti apicali secche e consiste nell'asportazione delle porzioni vegetative morte od in fase di deperienza.

F) Spalcatura

Consiste nella rimozione di uno o più palchi inferiori dell'albero, mediante asportazione completa dei rami all'inserzione del fusto.

G Potatura e abbattimenti con cordone sanitario nel rispetto della normativa sul cancro clorato del platano La lotta al cancro colorato del platano è obbligatoria su tutto il territorio nazionale ed è regolamentata dal D.M. 29 febbraio 2012.

H. Potature in tree-climbing da eseguirsi quando non vi è la possibilità di intervenire con i mezzi e le attrezzature

CARATTERISTICHE DELLE OPERAZIONI DI POTATURA.

Nell'ambito delle tipologie di potatura elencate, le operazioni indicano le modalità d'intervento cesorio da effettuare sulle chiome e più in particolare nella riduzione della lunghezza dei singoli rami.

Per la riduzione in lunghezza delle singole branche o dei rami, si dovrà utilizzare in tutti i casi possibili il taglio di ritorno salvo diverse indicazioni della D.L.

Tutti i tagli dovranno essere effettuati rispettando il collare di corteccia del ramo, seguendo le prescrizioni imposte dalla teoria C.O.D.I.T. (Compartimentalization Of Decay in Trees).

Le ramaglie di risulta con diametro fino a 25 cm dovranno essere cippate e conferite a centri di smaltimento autorizzati;

Le ramaglie oltre 25 cm di diametro dovranno essere conferite in carichi omogenei presso centri di smaltimento autorizzati.



Nel mancato rispetto di quanto sopra gli oneri saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria e sarà cura dell'Amministrazione applicare le previste penali.

SPUNTAURA: si tratta di un'operazione con la quale intervenendo sulla parte apicale di un ramo o di una branca, si asporta una ridotta quantità di legno (taglio lungo).

SPERONATURA: Consiste nel taglio di raccorciamento eseguito sulla parte basale dei rami e delle branche che comporta l'asportazione di una gran parte della vegetazione (taglio corto).

DIRADAMENTO: Si tratta di asportare completamente rami o branchie con taglio rasente alla base in prossimità delle intersezioni (asportazione totale).

Operazioni di potatura a tutta cima

POTATURA A TUTTA CIMA: Questo tipo di potatura si realizza applicando la tecnica del taglio di ritorno. Il termine "tutta cima" sta ad indicare che in nessun ramo potato viene interrotta la "dominanza apicale" esercitata dalla gemma terminale.

Operazioni di potatura di contenimento.

POTATURA DI CONTENIMENTO: L'intervento limitativo sulla chioma può riguardare il contenimento laterale, quello verticale o entrambi, a seconda dello spazio realmente disponibile. Bisogna rispettare il più possibile il portamento naturale della pianta, cercando di mantenere equilibrata la chioma.

TIPOLOGIA DELLE POTATURE NELLE CONIFERE

A) Potatura di allevamento

Viene finalizzata all'ottenimento di una forma corretta della pianta mediante l'eliminazione dei rami eccedenti, delle eventuali doppie cime, dell'accorciamento dei rametti sfuggenti tale da consentire un infoltimento della chioma, e viene applicata generalmente nei primi 10 anni di vita della pianta.

B) Potatura di mantenimento

Riguarda l'insieme degli interventi che accompagnano abitualmente l'arco di vita della pianta e comprende la potatura di riforma e di bilanciamento, di rimonda del secco, e spalcatura. In particolare su Cupressus e Chamaecyparis allevate in forme obbligate, si ricorre periodicamente al livellamento e pareggiamento della chioma (come per le siepi) con tosasiepi, legando verso il tronco eventuali rami più grossi che tendono a divergere.

La potatura di rimonda consiste nell'eliminare cumuli di aghi e rami secchi soprattutto all'interno della chioma, dove la mancanza di luce provoca il disseccamento della vegetazione.

La spalcatura consiste nel tagliare alcuni palchi di rami inferiori nel caso siano secchi o se verdi, per problemi di contenimento o di transito. E' buona norma non asportare più di un paio per stagione, per evitare traumi eccessivi alla pianta.

Operazioni di potatura di riforma con livellamento e pareggiamento della chioma.

Si attua prevalentemente per scopi ornamentali nel caso che la pianta presenti rami cresciuti eccessivamente rispetto agli altri, doppie o triple punte originate da rotture della cima o comunque da anomalie di forma della chioma.

3.2 ABBATTIMENTI

L'intervento dovrà essere effettuato tenendo conto dei vincoli urbani esistenti in zona ed utilizzando tutte le attrezzature necessarie atte ad evitare pericoli per l'incolumità pubblica e danni ai manufatti (depezzature, uso di funi, carrucole, gru, ecc...).

In ogni caso l'Impresa sarà responsabile di ogni danneggiamento che in qualsiasi forma e per qualsiasi motivazione dovesse verificarsi, rimanendo questa Amministrazione sollevata da ogni responsabilità in merito.

Le ramaglie di risulta con diametro fino a 25 cm dovranno essere cippate e conferite come tali nella in centro di smaltimento autorizzato o presso strutture di riciclo previa autorizzazione della Direzione Lavori.

Le ramaglie oltre 25 cm di diametro, le branche primarie ed i tronchi, opportunatamente depezzati, dovranno essere conferiti in carichi omogenei presso centri di smaltimento autorizzati o presso centri di stoccaggio o di riciclo previa autorizzazione della Direzione Lavori.

Eventuali oneri di smaltimento saranno a carico dell'Amministrazione, fatto salvo il mancato rispetto delle condizioni sopraesposte. Nel mancato rispetto di quanto sopra gli oneri saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria e sarà cura dell'Amministrazione applicare le previste penali.

11.12. 3.3 PRESCRIZIONI TECNICHE MANUTENZIONE DELLE SIEPI

Il lavoro prevede l'esecuzione di tutte le operazioni, senza esclusione alcuna, necessarie a mantenere le siepi presenti nelle aree verdi, lungo i viali cittadini e nel verde pubblico in generale nelle migliori condizioni di decoro, di aspetto e dimensione, al fine di assolvere pienamente alle varie funzioni richieste, primariamente quella ornamentale. L'Assuntore dovrà provvedere, all'esecuzione delle attività descritte di seguito:

SIEPI IN FORMA OBBLIGATA E LIBERA

- d) tagli periodici di potatura sui tre lati eseguiti con idonee attrezzature atte ad evitare
- e) slabbature e sfilaccature dei rami potati;
- f) eliminazione delle parti morte e/o degradate;
- g) asportazione di tutte le piante infestanti (erbacee- arbustive- sarmentose) presenti
- h) all'interno delle siepi;
- i) taglio, raccolta, conferimento e smaltimento in siti autorizzati sia dell'erba alla base
- j) della siepe che del materiale di risulta delle lavorazioni tutte da eseguire ad ogni
- k) intervento di potatura;



- l) prima del taglio delle siepi occorre raccogliere cartacce, vetri o altri oggetti abbandonati
m) alla base e/o all'interno delle siepi e conferire il tutto nel più vicino cassonetto e/o cestino dei rifiuti.

Qualità degli interventi

Le operazioni di potatura e manutenzione delle siepi ornamentali devono essere eseguite sempre nel rispetto dei seguenti parametri qualitativi:

- rispetto delle epoche d'intervento,
- regolarità di forma: superfici regolari e rettilinee, assenza di sbavature e sbalzi,
- regolarità di dimensioni: misure costanti in larghezza e altezza, mantenimento delle
- dimensioni di sviluppo definitivo
- assenza di parti morte e/o degradate;
- assenza di infestanti all'interno delle siepi
- assenza di rifiuti alla base e all'interno delle siepi

ARBUSTI ORNAMENTALI

Prevede l'esecuzione di tutte le operazioni, senza esclusione alcuna, necessarie a mantenere gli arbusti ornamentali presenti nelle aree verdi, nelle aiuole e nel verde pubblico in generale nelle migliori condizioni di decoro, di aspetto e dimensione, al fine di assolvere pienamente alle varie funzioni richieste, primariamente quella ornamentale.

A titolo esemplificativo e non esaustivo dovranno essere fornite le seguenti prestazioni:

Macchie di arbusti

La potatura : deve essere eseguita in modo adeguato al mantenimento del portamento caratteristico della specie, favorendo altresì un sviluppo equilibrato e contenuto della chioma. Più precisamente l'intervento consiste in una selezione e mantenimento dei rami più giovani e nell'eliminazione di tutti i rami secchi, ammalati, spezzati o danneggiati. In ogni caso è vietato effettuare potature che trasformino stabilmente cespugli e macchie di specie decidua in elementi vegetali a forma geometrica definita, se non diversamente richiesto dal Committente.

Pulizia, rimozione, conferimento e smaltimento in siti autorizzati di tutte le piante infestanti arbustive, erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi e dei residui della potatura; raccolta di cartacce, vetri o altri oggetti abbandonati alla base o al loro interno e conferimento nel più vicino cassonetto e/o cestino dei rifiuti.

In presenza di pacciamatura di scorza di pino le operazioni di pulizia dovranno garantire la conservazione del materiale pacciamante per uno spessore minimo di 5 cm e la sua eventuale integrazione.



Periodicità ed epoca d'intervento

arbusti a fioritura estiva: un intervento/anno a fine inverno;

arbusti a fioritura primaverile: un intervento/anno dopo la fioritura

Arbusti tappezzanti a gruppo

La potatura : deve essere eseguita una periodica potatura di mantenimento allo scopo di contenere lo sviluppo in altezza delle piante e stimolare la produzione di nuova gemme per ottenere una massa degli arbusti più fitta e compatta. Verrà altresì eseguito un contenimento laterale della vegetazione secondo le esigenze del luogo e in funzione delle esigenze di transito pedonale e/o veicolare.

Pulizia e rimozione di tutte le piante infestanti arbustive, erbacee o sarmentose che nel tempo abbiano proliferato all'interno delle siepi e dei residui della potatura; raccolta di cartacce, vetri o altri oggetti abbandonati alla base o al loro interno e conferimento nel più vicino cassonetto e/o cestino dei rifiuti. In presenza di pacciamatura di scorza di pino le operazioni di pulizia dovranno garantire la conservazione del materiale pacciamante per uno spessore minimo di 5 cm e la sua eventuale integrazione.

Periodicità ed epoca d'intervento: un intervento/anno a giugno/luglio

POTATURA DI SIEPI DI CONTORNO O CONTENIMENTO

Gli interventi dovranno essere eseguiti a regola d'arte almeno tre volte l'anno nei periodi specificati nel programma di lavoro. Sono comprese nella potatura la pulizia e il diserbo manuale al piede della siepe stessa, CHE DOVRA' ESSERE POTATA SEMPRE AD ALTEZZA UNIFORME.

Tali siepi sono suddivise in piccole siepi, se con sviluppo inferiore a 3,5 mq. per metro lineare di lunghezza a grandi siepi, se con sviluppo medio compreso tra 3,5 e 7 mq. per metro lineare. Ognuna delle due potature avrà un prezzo diverso indicato nella apposita voce dell'elenco cui si rimanda.

FRA LA CATEGORIA DELLE SIEPI GRANDI SI RICORDANO LE SIEPI AUTOCTONE LE SIEPI DI MACLURA BEN SPECIFICATE E DESCRITTE IN APPOSITI ARTICOLI DELL'ELENCO PREZZI UNITARI.

In caso di potature di rinnovo al 50%, tali interventi saranno concordati con la D.L. e contabilizzati in economia.

3.4 EVENTUALE RIFACIMENTO DI TAPPETI ERBOSI

Il lavoro dovrà essere eseguito su disposizioni della D.L. indicativamente nel periodo di Settembre - Ottobre, o altro periodo indicato dalla D.L. Il terreno da riseminare dovrà essere preventivamente preparato con vangatura meccanica o in alternativa due fresature profonde con le quali si interrerrà sostanza organica e 20 litri per mq. di torba bionda, ed erpicatura. Si procederà alla semina del prato ornamentale (grammi 40-per mq) a mano (a croce) per piccole quantità o meglio con macchina seminatrice di precisione, indi rullatura. Sono previste quotazioni diverse per tappeti fino a mq. 350, da mq. 350 a 1500 mq. ed oltre i 1500 mq; è prevista la garanzia d'attecchimento.

3.5 INNAFFIATURE

Le innaffiature sia manuali, con gomma, autobotte, o ricorrendo ad eventuali impianti irrigui fissi, dovranno essere eseguiti nei periodi indicati dal Programma dei lavori. Il terreno intorno alla pianta o cespuglio da innaffiare, per un ampiezza di mq. 1, dovrà essere rimosso con zappa o vanga, per permettere l'assorbimento graduale dell'acqua e l'apertura della buca per tutto il periodo irriguo. La chiusura avverrà a fine stagione. L'INNAFFIAUTRA DEVE ESSERE FATTA IN DUE passaggi per consentire una maggiore penetrazione dell'acqua nel terreno. In caso di utilizzo dell'autobotte l'operazione, su esplicita richiesta della D.L. dovrà essere svolta da due persone, una con mansione di autista e l'altro come operatore.

ART. 4. LAVORI DI GIARDINAGGIO

ART. 4.1 LAVORAZIONE DEL SUOLO E SEMINA DEL PRATO

Su indicazione della D.L., l'Impresa dovrà procedere alla lavorazione superficiale del terreno fino alla profondità max. di circa 20 cm., preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto e tenendo conto della presenza di radici e manufatti.

Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei (autunno e primavera è preferibile il mese di settembre) con il terreno "in tempera" evitando di danneggiare la struttura e di formare "suole di lavorazione".

Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori. Detti lavori devono essere eseguiti in modo tale da garantire che l'area oggetto di impianto sia perfettamente drenata.

Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentano difficoltà ad essere rimossi, oppure manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.), l'Impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche alla D.L.

Le lavorazioni del terreno sono le seguenti:

- vangatura del terreno fino alla profondità di 20 cm.
- miscelazione del terreno con sabbia e concime organico
- vari passaggi di fresatura incrociate, in base alle caratteristiche fisiche del terreno, affinandolo e livellandolo in modo definitivo.
- eventuale passaggio con interrassassi
- semina
- rullatura

Il terreno deve risultare profondo, con scarso scheletro e sabbia predominante.

E' bene lasciare assestare il terreno prima della semina.



Il terreno ben preparato per la semina deve essere esente da residui vegetali vitali, costituito da particelle organico-minerali della grandezza approssimativa di un grano di pepe, uniformemente assestate, e distribuite per una profondità di 15 cm.

Se la semina del terreno viene effettuata nel periodo autunnale conviene procedere prima della lavorazione diserbare il terreno con prodotti specifici autorizzati e registrati- Se la semina del terreno viene effettuata nel periodo primaverile è opportuno sterilizzare il terreno con antigerminello.

Ogni anno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere ripartito o risarcito a cura e spese dell'Impresa.

PRIME CURE DOPO LA SEMINA

Durante le prime 2-3 settimane dopo la semina il prato è particolarmente delicato, pertanto è consigliabile seguire attentamente la nascita del nuovo tappeto erboso effettuando in linea di massima alcuni interventi.

Se non piove dopo la semina, si dovrà effettuare con un certa delicatezza, la prima irrigazione a pioggia, nei giorni successivi si ripeteranno le irrigazioni con una certa frequenza ed in quantità tale da mantenere nel terreno un umidità costante ma non eccessiva. La prima tosatura si effettua quando l'erba ha raggiunto l'altezza di circa 10 cm. riducendola a 5 cm. circa. Con la seconda tosatura, almeno 7-8 giorni dopo la prima, è possibile ridurre l'altezza a 3 - 4 cm. Se le specie seminate lo richiedono, è possibile un taglio più basso solo a partire dalla terza tosatura. In fine almeno nei primi 4-5 tagli è d'obbligo la raccolta dell'erba.

LAVORAZIONE DEL SUOLO

Su indicazione della D.L., l'Impresa dovrà procedere alla lavorazione del terreno fino alla profondità necessaria preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici a seconda della lavorazione prevista dagli elaborati di progetto.

Le lavorazioni saranno eseguite nei periodi idonei, con il terreno "in tempera" evitando di danneggiare la struttura e di formare "suole di lavorazione".

Nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi, le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori. Detti lavori devono essere eseguiti in modo tale da garantire che l'area oggetto di impianto sia perfettamente drenata.

Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali di rilevanti dimensioni che presentano difficoltà ad essere rimossi, oppure manufatti sotterranei di qualsiasi natura di cui si ignori l'esistenza (es. cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, ecc.), l'Impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche alla D.L.

Ogni anno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere ripartito o risarcito a cura e spese dell'Impresa.

Art. 4.2 PREPARAZIONE DELLA BUCA E MESSA A DIMORA ALBERI

Le buche e i fossi per la piantagione degli alberi oggetto della fornitura dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora e comunque non inferiori a m. 1,00 x1,00 x0,9 . Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un preesistente tappeto erboso, l'Impresa sarà tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al minimo i danni al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il riempimento delle buche stesse.

Il materiale proveniente dagli scavi, dovrà essere allontanato dall'impresa dalla sede del cantiere e portato alla pubblica discarica o su aree autorizzate. Nella preparazione delle buche e dei fossi, l'impresa dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere che lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto.

L'impresa dovrà procedere al riempimento parziale delle buche con:

- 50,00 Kg di letame bovino maturo
- 200/300 grammi di sostanze a base di concimi ternari a lenta cessione, aminoacidi, sostanza organica e fitoregolatori per lo sviluppo radicale a base di ormoni.
- terra agraria

in modo che le piante possono essere collocate su uno strato di fondo di spessore adeguato alle dimensioni della zolla. L'impresa avrà cura di spargere il concime ternario attorno alle radici o alle zolle, in modo da evitare danni per disidratazione. La messa a dimora degli alberi dovrà essere fatta avendo cura che le piante non presentino radici allo scoperto né risultino, una volta assestatosi il terreno, interrate oltre il livello del colletto. L'imballo della zolla costituito da materiale biodegradabile (es. paglia, canapa, juta ecc..) dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo da sotto la zolla togliendo soltanto le legature metalliche e il materiale da imballo in eccesso.

La zolla deve essere integra, sufficientemente umida, aderente alle radici; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione, mantenendo lo stesso orientamento secondo cui erano disposti in vivaio. La movimentazione degli esemplari dovrà obbligatoriamente avvenire a mezzo di cinghie passanti passate sotto la zolla, mantenendone una ulteriore sotto il fusto solo per bilanciare il soggetto. In nessun caso il sollevamento dovrà avvenire da colletto o dal fusto della pianta.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno (pali in legno di conifera trattato diametro 8 cm. lunghezza almeno 300 cm., collocati fuori terra per 200 - 250 cm. e collegati con smezzale o tondelli comunque fissati con viti da legno passanti e non con chiodi), ancoraggi e legature (3 legature al fusto con apposita fettuccia di canapa e protezione del fusto con strisce in gomma. I pali tutori dovranno essere disposti a castello.

Il tutoraggio degli alberi può essere fatto anche a scomparsa a livello della zolla in modo da non avere i pali tutori esternamente.

Attorno al fusto a protezione dovrà essere posto apposito cannicciato. L'impresa procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo, costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla. Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato, a seconda della necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

Entro la primavera successiva alla messa a dimora dovrà essere eseguita la potatura di formazione di tutti i soggetti arborei messi a dimora. La potatura dovrà essere effettuata utilizzando le tecniche del diradamento e della potatura a tutta cima. L'intensità della potatura dovrà tenere conto delle dimensioni della zolla ed essere preventivamente approvata dalla stazione appaltante sulla base di piante campione realizzate.

ART. 4.3 PROTEZIONE DELLE PIANTE MESSE A DIMORA

Nelle zone dove potrebbero verificarsi danni causati da animali domestici o selvatici oppure dal transito di persone o automezzi, l'Impresa dovrà proteggere, singolarmente o in gruppo, le piante messe a dimora con opportuni ripari (es. reti metalliche, protezioni in ferro o in legno, shelter, griglie, ecc.) e/o sostanze repellenti precedentemente concordati ed approvati dalla D.L.

ART. 4.4 TUTORAGGIO DELLE GIOVANI ALBERATURE E GOVERNO DEI SOSTEGNI

Le nuove essenze d'alto fusto eventualmente fornite in sostituzione di quelle abbattute, o comunque poste in opera su disposizione della D.L. dovranno essere corredati di idonei sostegni tutori. Le essenze arboree dovranno essere sostenute da appositi ancoraggi costituiti da n. 2 pali in legno, di m.2,50-3 di lunghezza, trattato con impregnanti antimuffa e antitarlo in conformità alle legge antinquinamento e sanitarie, con punta e diametro del palo di cm. 4/6 per piante con circonferenza fino a 20cm. I due pali dovranno essere ben infissi nel terreno prima di porre a dimora la pianta e dovranno essere assicurati obliquamente alla stessa mediante doppio legaccio di plastica e spessore di gomma fra palo e fusto pianta per evitare ferite nel tempo.

L'impresa dovrà altresì provvedere, su richiesta della D.L. alla eventuale sostituzione di tutori a sostegno di alberature preesistenti, insistenti sugli impianti oggetto dell'appalto, ovvero all'eliminazione di pali tutori che, in relazione all'intervenuto accrescimento delle alberature, non risultino più necessari.

L'ancoraggio degli alberi può essere anche sotterraneo con diversi sistemi che fissano la parte del colletto.

ART. 4.5 MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE PER IL PERIODO DI GARANZIA

L'impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante fornite e messe a dimora. L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine del secondo anno successivo alla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo. Fino a tale data la manutenzione degli esemplari (bagnamenti, diserbi, eventuali fertirrigazioni, ripristino del bacino, potature, rimozione dei rami secchi, controllo delle patologie) come pure dei tutoraggi, sarà a completo carico della ditta appaltatrice.

La pianta che presenti il 50% o più della chioma secca, o la parte apicale secca o priva di fogliame, o comunque un apparato fogliare non uniforme, stentato o soggetto ad evidente microfillia è da intendersi non attecchita in modo sufficiente e quindi da sostituire qualora tale condizione si verifichi già nella stagione primaverile (entro la metà di giugno), il soggetto andrà rimosso e sostituito nell'inverno successivo.

L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio. L'aggiudicatario è tenuto a sostituire le piante eventualmente non attecchite sia alla fine della prima stagione vegetativa per un massimo di due sostituzioni per albero con piante aventi caratteristiche identiche.

La manutenzione che l'impresa è tenuta ad effettuare durante il suddetto periodo di garanzia (per due stagioni vegetative) deve comprendere le seguenti operazioni nella quantità necessaria per garantire l'attecchimento:

- irrigazioni in numero idoneo a garantire il perfetto attecchimento dell'esemplare (quantitativo per bagnamento min. 200 litri di acqua). L'aggiudicatario dovrà preventivamente comunicare per fax la data prevista per gli interventi alla stazione appaltante.
- Ripristino conche e ricalzo le conche d'irrigazione eseguite durante i lavori di impianto, devono essere, se necessario, ripristinate. A seconda dell'andamento stagionale, delle zone climatiche e delle caratteristiche di specie l'impresa provvederà alla chiusura delle conche e al ricalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche d'innaffiamento.
- fertirrigazione (3 interventi per anno) con idoneo concime a lenta cessione indicato dalla stazione appaltante.
- Potatura di formazione di tutti i soggetti arborei
- Rimozione di rami secchi
- Eliminazione immediata e sostituzione delle piante morte con materiale avente le medesime caratteristiche alla fine della prima stagione vegetativa e della seconda stagione vegetativa. Le piante non attecchite dovranno essere rimosse immediatamente e sostituite
- Difesa dalla vegetazione infestante (minimo 5 diserbi del tornello per stagione vegetativa) da effettuarsi con eradicazione delle malerbe;
- Sistemazione dei danni causati da erosione;

- Ripristino della verticalità delle piante, l'impresa è tenuta al ripristino della verticalità e degli ancoraggi delle piante sino al termine del periodo di garanzia;
- Controllo ed eventuali sostituzioni di tutori e legacci in caso di rotture o danneggiamenti;
- controllo dei parassiti e delle fitopatie in genere.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e dovrà continuare sino alla scadenza del periodo di garanzia concordato.

Ogni nuova piantagione dovrà essere curata con particolare attenzione fino a quando non sarà evidente che le piante, superato il trauma del trapianto, siano ben attecchite e siano in buone condizioni vegetative.

GARANZIA DI ATTECCHIMENTO

La garanzia di attecchimento si intende avvenuta quando, al termine del contratto o di almeno 1 anno a decorrere dalla data di avvenuta piantumazione, si presentino sane e in buono stato vegetativo.

Una pianta od arbusto si intende in buono stato vegetativo allorchè:

- abbia ricevuto solo una leggera potatura di trapianto, se necessaria, all'atto dell'impianto;
- sia interamente coperta di vegetazione senza nessun ramo spoglio;
- non presenti danni da scortecciatura.

La Ditta appaltatrice dovrà assicurare il perfetto attecchimento delle piante fornite ed impegnarsi alla loro pronta sostituzione in caso di morte intervenuta durante, il periodo del contratto o durante l'anno di garanzia.

ART. 4.6 REALIZZAZIONE IMPIANTO D'IRRIGAZIONE

Impianto di irrigazione per siepi ed arbusti.

Elettrovalvola automatica a membrana, normalmente chiusa, per comando elettrico in 24 V., corpo in nylon rinforzato con fibra di vetro, viteria e molla di richiamo in acciaio inossidabile, PN 10, per pressione di esercizio di 69÷1030 Kpa (0,7÷10,5 Kg/cmq), regolazione manuale del flusso, apertura manuale, completa di regolatore di pressione EZReg da 0.3 - 7.0 bar e , possibilità di manutenzione completa senza smontare la valvola dalla rete idrica. Garanzia di 5 anni

Solenoide in 24 V. - 50/60 Hz., compreso:

- il tracciamento e lo scavo di trincea per l'alloggiamento;
- l'intercettazione della rete idrica;
- la regolazione del fondo scavo ed ogni altro accorgimento per assicurare un perfetto equilibrio statico;
- l'installazione della valvola;
- l'allacciamento alla rete idrica;
- il collegamento degli automatismi;



- il collaudo.

Elettrovalvola in linea/angolo con reg. pressione

- Attacco alla rete: $\varnothing 1'' F$.
- Campo di portata: $19 \div 189 \text{ l/m'}$
- Campo di pressione: $69 \div 1030 \text{ Kpa}$ ($0,7 \div 10,5 \text{ Kg/cm}^2$)
- Perdita di carico: $22 \div 83 \text{ Kpa}$ ($0,2 \div 0,85 \text{ Kg/cm}^2$)
- Dimensioni: 171mm (h) x 92mm (L)
- Compresa la posa in opera a regola d'arte

Unità di comando da pozzetto per sistemi a batteria compreso:

- la fornitura dei materiali minuti;
- la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Unità di comando per il controllo di un settore con possibilità di numerazione da 1 a 8, completo di batteria, possibilità di programmazione manuale o automatico con programmatore portatile completamente impermeabile, protetto dalle correnti vaganti e con voltaggio autoregolante, adattatore per elettrovalvole. Ogni unità può comandare fino a 1 solenoide. Compresa la posa in opera a regola d'arte.

Pozzetti in resina sintetica

Pozzetti in resina sintetica costruiti con materiale termoplastico rigido a struttura solida, non alveolare, con coperchio di colore verde, con fondo libero, per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi, compreso:

- la formazione e la regolazione del piano di posa;
- la rinfiacatura ed il pareggiamento con materiali provenienti dallo scavo.

Pozzetto in resina, rettangolare, con chiusura a vite di sicurezza, con dimensioni:

Altezza: 31 cm.

Larghezza: 65 cm.

Lunghezza: 48 cm.

Compresa la posa in opera a regola d'arte

Tubi in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) per convogliamento di fluidi in pressione, a norma UNI 10910, al progetto di norma Uniplast 966 (UNI 10953), alla norma ISO TR 10358 e rispondente alle prescrizioni della circolare n° 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità. Per pressioni di esercizio di 980 Kpa (10 Kg/cm^2), ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) e con certificazione di qualità ISO9002, compreso:

- il picchettamento;



- la posa in opera della tubazioni;
- la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto;
- la copertura degli scavi.

Tubazione in polietilene ad Alta Densità PN 8 Diametro esterno: 32,0 mm. Spessore: 2,0 mm.

Accorderai a compressione per tubazioni in polietilene, idonea per il convogliamento di fluidi in pressione, PN16 per i diametri fino a 63 mm., PN 10 per i diametri superiori a 75 mm., per temperature massime di esercizio di 20° C., costruita in polipropilene, con anello di serraglio in poliacetale, eventuale anello di rinforzo per attacchi filettati in acciaio inossidabile, conformi alle norme di costruzione vigenti, con marchio I.I.P. ,certificato di qualità SQP ISO 9002 e materiale di consumo a perdere.

Tubi in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) per convogliamento di fluidi in pressione, a norme UNI 7611/76 e 7615/76 tipo 312, per pressioni di esercizio di 590 Kpa (6 Kg/cm²), ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) e con certificazione di qualità ISO9002, compreso:

- il picchettamento;
- la posa in opera della tubazioni;
- la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto;
- la copertura degli scavi.

Tubazione in polietilene ad Bassa Densità PN 6, Diametro esterno: 20,0 mm. Spessore: 1,6 mm.

Tubazione in polietilene ad Bassa Densità PN 6, Diametro esterno: 16,0 mm. Spessore: 1,4 mm.

Accorderai a compressione per tubazioni in polietilene, idonea per il convogliamento di fluidi in pressione, PN16 per i diametri fino a 63 mm., PN 10 per i diametri superiori a 75 mm., per temperature massime di esercizio di 20° C., costruita in polipropilene, con anello di serraglio in poliacetale, eventuale anello di rinforzo per attacchi filettati in acciaio inossidabile, conformi alle norme di costruzione vigenti, con marchio I.I.P. ,certificato di

Ala gocciolante autocompensante

L'ala gocciolante autocompensante ha un gocciolatore in polietilene realizzato in un unico pezzo saldato sulla parete interna del tubo durante l'estrusione dello stesso.

Ha un'elevata affidabilità e precisione dovuta al gocciolatore autocompensante che, essendo provvisto di filtro in ingresso e di larghi passaggi, conferisce all'ala un'elevatissima resistenza all'occlusione e lo rende utilizzabile anche con acque molto cariche e/o di bassa qualità, in campo di autocompensazione va da 5 a 40 m.c.a e compreso:

- la fornitura dei materiali minuti;
- la posa in opera a perfetta regola d'arte;



Ala Gocciolante TECH-LINE MARRONE: Portata: 2,3 lit./h. Da 5 a 35 m.c.a. Diametro: $\varnothing$ 16, Distanza gocciolatori: 0,40 m. Compresa la posa in opera a regola d'arte.

Scavo, reinterro a mezzo macchina escavatrice a catena a sezione obbligata di 15 cm. Circa di larghezza e generalmente per cm 50 - 60 di profondità, sulla linea o dove possibile a mezzo macchina interratrice vibrante (puller) che interra direttamente le tubazioni, con relativi allargamenti in corrispondenza dei manufatti compresi nel prezzo a metro lineare da eseguire esclusivamente su terreno vegetale. Misurazione in asse delle condotte, (sono esclusi gli scavi all'esterno delle aiuole a verde e precisamente nella pavimentazione stradale e/o opere murarie).

Impianto di irrigazione per alberature medio e alto fusto.

Elettrovalvola automatica a membrana, normalmente chiusa, per comando elettrico in 24 V., corpo in nylon rinforzato con fibra di vetro, viteria e molla di richiamo in acciaio inossidabile, PN 10, per pressione di esercizio di $69 \div 1030$ Kpa ($0,7 \div 10,5$ Kg/cm²), regolazione manuale del flusso, apertura manuale, completa di regolatore di pressione EZReg da 0.3 - 7.0 bar e , possibilità di manutenzione completa senza smontare la valvola dalla rete idrica. Garanzia di 5 anni

Solenioide in 24 V. - 50/60 Hz., compreso:

- il tracciamento e lo scavo di trincea per l'alloggiamento;
- l'intercettazione della rete idrica;
- la regolazione del fondo scavo ed ogni altro accorgimento per assicurare un perfetto equilibrio statico;
- l'installazione della valvola;
- l'allacciamento alla rete idrica;
- il collegamento degli automatismi;
- il collaudo.

Elettrovalvola in linea/angolo con reg. pressione

Attacco alla rete: $\varnothing$ 1" F.

Campo di portata: $19 \div 189$ l/m'

Campo di pressione: $69 \div 1030$ Kpa ($0,7 \div 10,5$ Kg/cm²)

Perdita di carico: $22 \div 83$ Kpa ($0,2 \div 0,85$ Kg/cm²)

Dimensioni: 171mm (h) x 92mm (L)

Compresa la posa in opera a regola d'arte

Unità di comando da pozzetto per sistemi a batteria compreso:

- la fornitura dei materiali minuti;
- la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Unità di comando per il controllo di un settore con possibilità di numerazione da 1 a 8, completo di batteria, possibilità di programmazione manuale o automatico con programmatore portatile ,



completamente impermeabile, protetto dalle correnti vaganti e con voltaggio autoregolante, adattatore per elettrovalvole .Ogni unità può comandare fino a 1 solenoide.

Compresa la posa in opera a regola d'arte.

Pozzetti in resina sintetica costruiti con materiale termoplastico rigido a struttura solida, non alveolare, con coperchio di colore verde, con fondo libero, per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi, compreso:

- la formazione e la regolazione del piano di posa;
- la rinfrancatura ed il pareggiamento con materiali provenienti dallo scavo.

Pozzetto in resina, rettangolare, con chiusura a vite di sicurezza, con dimensioni:

Altezza: 30 cm.

Larghezza: 50 cm.

Lunghezza: 38 cm.

Compresa la posa in opera a regola d'arte

Tubi in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) per convogliamento di fluidi in pressione, a norma UNI 10910, al progetto di norma Uniplast 966 (UNI 10953), alla norma ISO TR 10358 e rispondente alle prescrizioni della circolare n° 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità. Per pressioni di esercizio di 980 Kpa (10 Kg/cm²), ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) e con certificazione di qualità ISO9002, compreso:

- il picchettamento;
- la posa in opera della tubazioni;
- la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto;
- la copertura degli scavi.

Tubazione in polietilene ad Alta Densità PN 8, Diametro esterno: 32,0 mm. Spessore: 2,0 mm.

accorderai a compressione per tubazioni in polietilene, idonea per il convogliamento di fluidi in pressione, PN16 per i diametri fino a 63 mm., PN 10 per i diametri superiori a 75 mm., per temperature massime di esercizio di 20° C., costruita in polipropilene, con anello di serraggio in poliacetale, eventuale anello di rinforzo per attacchi filettati in acciaio inossidabile, conformi alle norme di costruzione vigenti, con marchio I.I.P. ,certificato di qualità SQP ISO 9002 e materiale di consumo a perdere.

Tubi in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) per convogliamento di fluidi in pressione, a norme UNI 7611/76 e 7615/76 tipo 312, per pressioni di esercizio di 590 Kpa (6 Kg/cm²), ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) e con certificazione di qualità ISO9002, compreso:

- il picchettamento;
- la posa in opera della tubazioni;
- la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto;



- la copertura degli scavi.

Tubazione in polietilene ad Bassa Densità PN 6 Diametro esterno: 20,0 mm. Spessore: 1,6 mm.

Tubazione in polietilene ad Bassa Densità PN 6 Diametro esterno: 16,0 mm. Spessore: 1,4 mm.

accorderai a compressione per tubazioni in polietilene, idonea per il convogliamento di fluidi in pressione, PN16 per i diametri fino a 63 mm., PN 10 per i diametri superiori a 75 mm., per temperature massime di esercizio di 20° C., costruita in polipropilene, con anello di serraglio in poliacetale, eventuale anello di rinforzo per attacchi filettati in acciaio inossidabile, conformi alle norme di costruzione vigenti, con marchio I.I.P. ,certificato di qualità SQP ISO 9002 e materiale di consumo a perdere.

Anello drenante-gocciolante per alberi

Anello gocciolante per alberi atto all'interramento ai piedi dell'albero, al fine di procurare il minor impatto visivo possibile, formato dall'ala gocciolante autocompensante un anello di tubo drenante ø 50 per tutelare nel maggior modo possibile i gocciolatori dall'occlusione da parte delle radici.

Ha un'elevata affidabilità e precisione dovuta al gocciolatore autocompensante che, essendo provvisto di filtro in ingresso e di larghi passaggi, conferisce all'ala un'elevatissima resistenza all'occlusione e lo rende utilizzabile anche con acque molto cariche e/o di bassa qualità, ha un campo di autocompensazione compreso tra 5 e 40 m.c.a, compreso:

- la fornitura dei materiali minuti;
- la posa in opera a perfetta regola d'arte;

Anello gocciolante autocompensante con le seguenti caratteristiche: Campo autocompensazione: 5 ÷ 40 cm.; Max. scostamento portata: ± 5%, Portata: 3-4-5 x 2,3 lit./h.

Scavo, reinterro a mezzo macchina escavatrice a catena a sezione obbligata di 15 cm. Circa di larghezza e generalmente per cm 50 - 60 di profondità, sulla linea o dove possibile a mezzo macchina interratrice vibrante (puller) che interra direttamente le tubazioni, con relativi allargamenti in corrispondenza dei manufatti compresi nel prezzo a metro lineare da eseguire esclusivamente su terreno vegetale. Misurazione in asse delle condotte, (sono esclusi gli scavi all'esterno delle aiuole a verde e precisamente nella pavimentazione stradale e/o opere murarie).

11.13. 5. PRESCRIZIONI TECNICHE PER ESECUZIONE OPERE MURARIE

ART. 5.1 LEGANTI IDRAULICI:

l'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose o colloidali.

I cementi ed i leganti idraulici da impiegare in qualsiasi lavoro dovranno rispondere alle prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti.

Di norma si impiegherà cemento del tipo "325" e "425". I cementi ed i leganti in genere dovranno essere conservati in sacchi sigillati originali in magazzini coperti, su tavolati in legno, ben riparati dall'umidità e se sciolto in silos.

Qualora in qualsiasi momento si accerti che il cemento, per effetto di umidità, non sia polverulento ma agglutinato o grumoso, esso sarà allontanato dal cantiere.

ART. 5.2 SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO, INERTI PER CALCESTRUZZO:

La sabbia dovrà essere scevra da sostanze terrose, argillose e polverulente e dovrà presentare granulometria ben assortita con diametro massimo di 2 mm. priva di elementi aghiformi e lamellari.

La ghiaia ed il pietrisco devono provenire da rocce compatte e resistenti, non gelive.

Essi devono essere privi di elementi allungati e lamellari ed essere scevri del tutto da sostanze estranee e da parti polverulente e terrose.

Gli inerti per calcestruzzi dovranno anche rispondere ai requisiti stabiliti dalle norme vigenti ed essere stati lavati in impianti meccanici.

L'accettazione di miscugli naturali non vagliati è riservata dalla D.L. purché la granulometria del miscuglio stesso abbia caratteristiche soddisfacenti alle condizioni di massima compattezza del calcestruzzo con la minore possibile quantità di frazioni sottili.

ART. 5.3 PIETRISCHETTI - GRANIGLIA - SABBIA - ADDITIVI PER PAVIMENTAZIONI:

Dovranno soddisfare i requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi e dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R. ed essere rispondenti alle specificazioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

ART. 5.4 MATERIALI FERROSI:

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno rispondere a tutte le condizioni previste nel D.M. del 26 marzo 1980.

In particolare:

- Il ferro omogeneo (acciaio dolce laminato) sia in tondo che in profilati dovrà essere dolce o malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature o alterazioni: dovrà essere saldabile ed alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto serico.
- La ghisa dovrà essere di prima qualità e di 2^a fusione, dolce, tenera, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello, di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, 80odalità ed altri difetti capaci di menomarne la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. E' vietato l'uso di ghisa fosforosa.



I tondi in acciaio per calcestruzzi armati dovranno soddisfare tutte le condizioni previste dalle norme tecniche di esecuzione vigenti, emanate in conformità al disposto di cui all'Art. 21 della Legge 05.11.1971, n° 1086.

ZINCATURA A CALDO: La qualità. Dimensioni e peso dello zinco dovranno essere conformi alle prescrizioni e tolleranze delle norme UNI vigenti. Le zincature di lamiere non zincate, di profilati, di tubi curvati e saldati, di oggetti in ghisa, ecc. dovranno essere eseguite in conformità alla norma UNI 5744 "Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo - Rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso".

ART. 5.5 POZZETTI E TUBAZIONI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO:

I pozzetti stradali per la raccolta delle acque pluviali avranno dimensioni interne minime fissate nel rispettivo prezzo di elenco a seconda che vadano collocati in sede di cunetta o in sede di marciapiedi, e saranno completi di bocchettone e paratoia sifone.

Il dosaggio di cemento tipo 325 non dovrà essere inferiore a 3,0 q.li per mc. Di impasto.

Le tubazioni prefabbricate saranno del tipo a sezione circolare, delle dimensioni trasversali previste in progetto in elementi della lunghezza di almeno metri 1,00. Essi saranno costituiti di cls. Di cemento pozzolanico, dosato a q.li 3,50 di legante per metro cubo d'impasto costipato, saranno realizzati in idonei impianti di prefabbricazioni.

La superficie interna dovrà essere perfettamente liscia, compatta, non intonacata né ritoccata e priva di qualsiasi porosità. Lo spessore "minimo" delle pareti dei tubi sarà:

- per diametri cm. 10 e 15 cm. 2,5 - 3,0
- per diametro cm. 20 cm. 3,2
- per diametro cm. 30 cm. 3,5

ART. 5.6 LEGNAMI.

Da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno soddisfare a tutte le prescrizioni ed avere i requisiti delle precise categorie di volta in volta prescritte e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I legnami rotondi o pali dovranno provenire da vero tronco e non dai rami, saranno diritti in modo che la congiungente i centri delle due basi non esca in alcun punto dal palo.

Dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare il quarto del maggiore dei due diametri.

I legnami, grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato, dovranno avere tutte le facce spianate, tollerandosi in corrispondenza ad ogni spigolo l'alburno e lo smusso in misura non maggiore di 1/5 della minore dimensione trasversale dell'elemento.

I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrati a sega e dovranno avere tutte le facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alburno né smussi.

I legnami in genere dovranno corrispondere ai requisiti di cui al D.M. 30 ottobre 1912.

ART. 5.7 DEMOLIZIONE DI MURATURE:

Le demolizioni di murature devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni in modo da prevenire danneggiamenti a strutture o fabbricati esistenti in adiacenza od in vicinanza.

L'Impresa é quindi pienamente responsabile per tutti i danni che le demolizioni possono arrecare alle persone ed alle cose.

ART. 5.8 MALTE CEMENTIZIE:

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la composizione delle malte ed i rapporti di miscela, dovranno corrispondere alle prescrizioni dei precedenti artt. 32 e 33 alle relative voci della tariffa allegata secondo i vari tipi di impasto ed a quanto verrà stabilito di volta in volta dalla D.L..

Gli impasti dovranno essere preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato.

I residui impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediatamente impiego, dovranno essere portati a rifiuto.

ART. 5.9 CONGLOMERATI CEMENTIZI:

- Generalità: nella scelta dei materiali verranno osservate le norme già precedentemente specificate negli artt. 32 e 33;
- Cemento: sarà del tipo 325 o 425 a seconda dell'impiego e rispondente perfettamente ai requisiti fisici e chimici prescritti. Potrà essere del tipo Portland, alto forno o pozzolanico, a seconda delle necessità di impiego.
- Dosaggio di cemento: sarà indicato nei rispettivi articoli di elenco e riferito al mc. Di calcestruzzo finito. Resta però in facoltà della D.L. di prescrivere un diverso dosaggio del cemento, nel qual caso verrà conteggiata la sola variazione in più o in meno del solo prezzo del cemento.
- Aggregati - sabbie: dovranno corrispondere alle caratteristiche già in precedenza specificate.
- Dimensioni massime degli aggregati: come già specificato nell'art. 33
- Confezione e trasporto: la confezione dei conglomerati dovrà essere eseguita con mezzi meccanici e la dosatura di tutti i vari componenti. La miscela dovrà essere effettuata con mezzi idonei ad evitare la separazione per decantazione dei singoli elementi costituenti l'impasto durante il percorso dall'impastatrice al luogo di impiego.
- Posa in opera: sarà eseguita con ogni cura a regola d'arte, dopo aver preparato accuratamente e rettificati i piani di posa, le casseforme, i cavi da riempire, ed in maniera che i getti abbiano risultati perfettamente conformi ai particolari costruttivi approvati ed alle prescrizioni del D.L.. Il calcestruzzo sarà posto in opera ed assestato con ogni cura in modo che le superfici esterne si presentino lisce, uniformi e continue senza sbavature, incavi od irregolarità di sorta.

ART. 5.10 CALCESTRUZZI ARMATI:



Nei getti di cemento armato oltre alle prescrizioni precedenti si porrà maggiore cura nella scelta del materiale inerte e nella loro esecuzione.

In tutta l'esecuzione delle opere in cemento armato l'impresa dovrà attenersi strettamente a tutte le norme tecniche contenute nel D.M. 26.3.1980 per l'esecuzione delle opere in conglomerato semplice ed armato, nonché alle prescrizioni stabilite dalla Legge 05.11.1971 n° 1086, dal D.M. 30.05.1972, dal D.M. 26.03.1988, dal D.M. 14.02.1992 e a tutte le normative tecniche in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori.

Per la realizzazione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato, verrà impiegato calcestruzzo preconfezionato proveniente da una apposita centrale di preconfezionamento.

ART. 5.11 CORDONATE:

Le cordonate in cemento armato per la delimitazione dei marciapiedi avranno lunghezze non inferiori a 0,50 m. con sezione variabile secondo quanto stabilito dall'elenco prezzi a spigolo vivo verso l'interno e smusso a quarto di cerchio (raggio circa un centimetro) verso la strada con le superfici viste a cemento lisciato (calcestruzzo a ql. 4,00 di cemento 425 per mc. d'impasto).

Il piano superiore presenterà pendenza del 2% verso l'esterno. Le cordonate in granito dovranno avere le caratteristiche sopra riportate con la variante che le superfici viste saranno martellate e potranno conservare lo spigolo vivo anche verso la strada.

Cordonate in ferro da utilizzarsi come separazione tra il terreno delle aiuole ed il sentiero in ghiaia dovranno essere consegnate in barre lunghe 4 mt, di altezza

La lama dovrà avere uno spessore di 8/10 mm ed una altezza di 200 mm. fissata in parte con plinti in cemento ed in parte con tondini di ferro saldati del diam. Minimo di 20 mm. Posti ad un intervallo medio di 1,50 mt. La lama sarà calandrata secondo tracciati di progetto inoltre vi saranno dei pezzi speciali in corrispondenza delle radici degli alberi. La lama e il tondino verranno uniti mediante saldatura. Le singole lame della lunghezza max. di circa 4 mt. sono collegate mediante piatto in ferro saldato. La parte di barra fuoriterza dovrà essere trattata con vernici antiruggine. Il prezzo è comprensivo di scavo, plinti e quant'altro necessario per fornire l'opera compiuta

Elementi in acciaio Corten

Si richiede una classe di acciai, del tipo basso legati e calmati a grano fine, che presenti oltre a caratteristiche meccaniche del tutto paragonabili a quelle degli acciai ad uso generale (S355 conforme alle indicazioni delle UNI 10025) una migliore resistenza alla corrosione atmosferica, anche in ambiente industriale.

La composizione chimica dell'acciaio Corten dovrà essere conforme alla tabella 2 della UNI EN 10025-5 del 2004.

Relativamente alle caratteristiche meccaniche dovranno essere verificati i parametri di



resistenza (tensione di snervamento e allungamento a rottura) secondo quanto indicato nella UNI EN 10025-5. Per quanto riguarda le verifiche a resilienza occorre rispettare i valori riportati nella tabella 5 della UNI EN 10025-5 del 2004, vale a dire:

Tipo acciaio

Corten

Temperatura [°C]

Energia minima [J]

S355J0W 0 27

S355J2W -20 27

S355K2W -20 40 (*)

(*) tale valore corrisponde ad un valore di 27 J a -30°C

ART. 5.12 MEMBRANA IMPERMEABILIZZANTE

Membrana impermeabilizzante elastoplastomerica bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo e speciale additivo antiradice miscelato nella massa impermeabilizzante che conferisce alla membrana ottima resistenza alle radici anche sulle sovrapposizioni applicata a fiamma con giunti sovrapposti cm. 10, con le seguenti caratteristiche:

- supera i test di resistenza alle radici condotto UNI 8202 e DIN 4062;
- punto di rammollimento R. e B (ASTM D36): 150°C;
- resistenza a trazione (UNI 8202/P8): Long. 850 - N/5 cm. Trasv. 550 N/5 cm.
- allungamento a rottura (UNI 8202/P8): Long 45% Trasv. 45%
- flessibilità a freddo (UNI 8202/P15): - 10°C
- stabilità di forma a caldo (UNI 8202/P18): minimo 120°C
- spessore (UNI 8202/P6): 4 mm.

ART. 5.13 POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI IN P.V.C. RIGIDO:

Le prescrizioni per l'accettazione delle tubazioni di pvc rigido (non plastificato) sono contenute nelle seguenti norme UNI:

- UNI 7447-75: Tubi di pvc rigido (non plastificato) per condotte di scarico interrate. Tipi, dimensioni e caratteristiche;
- UNI 7444-75: Raccordi di pvc rigido (non plastificato) per condotte di scarico di fluidi. Tipi, dimensioni e caratteristiche. (Limitata al D200);
- UNI 7443/75 tubi in pvc rigido serie normale.

Il fondo dello scavo e, più in generale, il terreno sul quale la tubazione é destinata a poggiare deve avere una consistenza tale da escludere cedimenti differenziali da punto a punto.

Il tubo verrà poi rinfiato per almeno 20 cm. per lato, fino al piano diametrale, quindi verrà ricoperto con lo stesso materiale incoerente per uno spessore non inferiore a 15 cm. misurato sulla generatrice



superiore. Per quanto riguarda il rinfiacco, in considerazione della sua importante funzione, di reazione alle sollecitazioni verticali e di ripartizione dei carichi attorno al tubo, è necessario scegliere con la massima cura il materiale incoerente da impiegare, preferibilmente sabbia, evitando quindi terre difficilmente costipabili (torbose, argillose, ecc.) ed effettuare il riempimento con materiale di risulta dello scavo, spurgato del pietrame grossolano superiore a 100 mm. per strati successivi non superiori a 30 cm. di altezza che debbono essere costipati e bagnati, se necessario, almeno fino a 1 m. di copertura. Il ricoprimento totale del tubo a partire dalla generatrice superiore non deve essere inferiore a:

- 150 cm. per strade a traffico pesante
 - 100 cm. per strade a traffico leggero
- come da norme UNI 7447-75 Prospetto I

Per valori di profondità inferiori, il ricoprimento deve essere eseguito con interposizione di un diaframma rigido di protezione e di ripartizione dei carichi, collocato sullo strato superiore del materiale incoerente. Per brevi tratti di fognatura, soprattutto se soggetta a particolari sollecitazioni purché previsto in tariffa, la D.L. può ordinare il rinfiacco completo della tubazione con c.l.s. dosato a ql. 2,00 di cemento 325. In tale occasione, si deve avere cura di ancorare permanentemente la tubazione al terreno per evitare modificazioni delle pendenze e degli innesti durante il getto.

I tubi corrispondenti alle norme UNI 7443/75 serie normale, saranno posati su sottofondo in calcestruzzo dosato a ql. 2.00 di cemento tipo 325 e rinfiacciati completamente sempre in calcestruzzo di uguale dosaggio.

Art. 5.14 POSA IN OPERA DI PAVIMENTAZIONI IN MASSELLI PREFABBRICATI DI CALCESTRUZZO, E IN PIETRA NATURALE

NORME GENERALI:

La posa in opera dei pavimenti dovrà essere perfetta in modo da ottenere piani esatti che consentano il deflusso delle acque meteoriche nelle apposite caditoie o verso gli spazi liberi.

Saranno cioè rispettate le pendenze longitudinali e trasversali, ove occorra, per un minimo dell'1,5%. Per ogni tipo di pavimentazione sarà indispensabile un buon sottofondo, determinante per la resistenza e durata della stessa.

Miglior sottofondo sarà sempre considerato quello di calcestruzzo che, anche se magro, ripartisce i carichi di sollecitazione. Il sottofondo di macadam dovrà essere convenientemente rullato e a cilindratura chiusa.

I pavimenti dovranno essere consegnati finiti a perfetta regola d'arte e secondo gli eventuali campioni sottoposti alla Direzione lavori.

PAVIMENTAZIONI IN AUTOBLOCCANTI



I masselli autobloccanti da utilizzare per ripristini dei percorsi ciclopeditoni esistenti, saranno in calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, prodotti secondo la norma UNI EN 1338:2004, provvisti di marcatura CE e certificazione di prodotto emessa da parte di ente terzo. Scelti dello stesso modello degli esistenti per unitarietà di linguaggio. Il produttore dei masselli dovrà avere il sistema di gestione certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008. Gli elementi forniti dovranno essere conformi alle caratteristiche e prestazioni riassunte a seguire.

Caratteristiche tecniche:

- finitura: "Quarzo porfido"
- spessore: cm 6
- dimensioni: cm. 7.5x22.5
- destinazione d'uso: "traffico leggero"
- peso: kg/m² 135 ca
- pezzi per m² in opera: 59
- colori base: grigio
- massa volumica media: > 2200 kg/m³

Prestazioni norma UNI EN 1338:

- resistenza caratteristica a trazione indiretta per taglio $\geq 3,60$ Mpa
- carico di rottura ≥ 250 N/mm
- resistenza all'abrasione ≤ 20 mm (classe 4 - marcatura I)
- assorbimento d'acqua medio ≤ 6 % (Classe 2 - Marcatura B)
- resistenza al gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti: ≤ 1 kg/m² (Classe 3 - Marcatura D)

Prestazioni norma SIA 162/1 (prova n° 9):

- resistenza al gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti: DM30 <600g/m² - (ALTA RESISTENZA)

Composizione:

strato base: realizzato in calcestruzzo vibrocompresso costituito da inerti naturali della Valdadige (granulometria 0/9 mm) e cemento ad alta resistenza conforme alla norma UNI ENV 197/1, il tutto per ottenere una curva granulometrica ottimale strato d'usura o di finitura (spessore non inferiore a 4 mm): realizzato con inerti naturali della Valdadige (granulometria 0/5 mm), inerti selezionati di materiale quarzifero e di porfido (granulometria 1/3mm), ossidi di ferro speciali per cls ad altissima resistenza di primario produttore e cemento ad alta resistenza conforme alla norma UNI ENV 197/1. Si avrà così un'eccezionale resistenza all'abrasione ed un elevato grado di finitura con colorazione duratura ad effetto marmoreo. Dopo adeguata stagionatura i masselli vengono sottoposti ad un trattamento di micro-anticatura meccanizzata tale da creare una leggera ed irregolare sbrecciatura degli spigoli e per conferire alla superficie un aspetto di pietra lavorata dall'uomo e consumata dal tempo.

11.14. PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO ARCHITETTONICO

I percorsi pedonali dovranno rispettare i requisiti prestazionali e prescrittivi del dm 236/89 in particolare degli artt. 4.2.1, 4.2.2, 8.2.1, 8.2.2. Confezionamento e posa in opera del calcestruzzo corticale progettato con caratteristiche di mix-design, natura e colorazione degli aggregati che dovranno essere accettati dalla D.L. previa realizzazione di campionature. Tutti i componenti del CLS (aggregati, cementi, ecc.) dovranno assolutamente rispettare le norme vigenti ed essere idonei al confezionamento del calcestruzzo. La posa in opera avverrà nei campi precedentemente predisposti secondo le seguenti fasi :

- Dopo la stesura, staggiatura ed eventuale lisciatura a mano dell'impasto, evitando ogni tipo di vibrazione o sollecitazione che potrebbe indurre l'affondamento degli aggregati, applicazione a spruzzo con adeguata pompa a bassa pressione di uno strato uniforme di un ritardante di presa che ha la funzione di ritardare la presa superficiale del calcestruzzo e di agire come protettivo antieaporante.
- Lavaggio delle superfici con idropulitrice ad acqua fredda a pressione, per portare a vista gli aggregati, da eseguirsi dopo circa 24 ore e, comunque, in funzione delle condizioni di umidità, temperatura, quantità e classe di cemento impiegato.
- A totale maturazione del calcestruzzo della pavimentazione ghiaia a vista, e ad insindacabile giudizio della D.L., trattamento della superficie con idonei prodotti idro-oleorepellenti la pavimentazione sarà caratterizzata da pendenza scolo acque piovane non superiore a 1% e comprensiva di:
 - calcestruzzo additivato fibrorinforzato, a base di inerte 8/12-12/16 tipologia mistino mantovano colore naturale per uno spessore di 8 cm;
 - lacca ritardante e successivo lavaggio per riportare a vista l'inerte; taglio giunti di dilatazione ogni 15, 20 mq con guaina in pvc.
 - La superficie finita dovrà risultare perfettamente simile al tratto di percorso esistente di recente realizzazione. Dove sono previste rampe queste dovranno essere delimitate da cordolo battiruota h. 10 cm a norma dm 236/89.

PAVIMENTAZIONE ARCHITETTONICA (DEL TIPO LEVOFLOOR CONCENTRATO NEUTRO a marchio Levocell)

eseguita mediante l'impiego di calcestruzzo durabile ghiaia a vista. Le caratteristiche quali C25/30 RCK (minimo 30N7mq) S3 Il calcestruzzo confezionato con aggreganti locali, verra additivato con premiscelato multifunzionale in polvere appositamente studiato per la realizzazione di pavimentazione in ghiaia a vista (del tipo LEVOFLOOR CONCENTRATO NEUTRO a marchio levocell. L'aggiunta di tale additivo nel calcestruzzo dovra determinare un aumento della resistenza ai cicli di gelo/disgelo, allabrasione, alla fessurazione e agli urti una colorazione uniforme e durabile della matrice del calcestruzzo con stabilita di colore e riduzione della effiorescenze; essere in polvere contenuto in confezioni fas-packcompletamente idrosolubili.la pavimentazione dovrà essere messa in opera previa la realizzazione di un sottofondo in calcestruzzo o di un terreno perfettamente

stabilizzato e, comunque opportunamente calcolato in funzione della destinazione finale dell'opera (lavorazioni da computarsi a parte) con successivo posizionamento dei giunti di dilatazione e/o eventuali inserti costituenti il motivo architettonico secondo le prescrizioni della DL e opportuna protezione dei cordoli, zoccolature e ogni altro elemento architettonico che potrebbe sporcarsi durante il getto della pavimentazione, da realizzarsi

con pannello di uno specifico prodotto antiaderente temporaneo (del tipo LEVOFLOOR difendi a marchio Levocell. Confezionamento e posa in opera del calcestruzzo corticale progettato con caratteristiche di mix-design, natura e colorazione degli aggreganti che dovranno essere adottati dalla DL, previa realizzazione di campionatura. Tutti i componenti del cls /aggreganti e cementi ecc.) dovranno assolutamente rispettare le norme vigenti ed essere idonei al confezionamento del calcestruzzo. La posa avverrà nei campi precedentemente predisposti secondo le seguenti fasi: dopo la stesura, staggiatura ed eventuale lisciatura a mano dell'impasto, evitando ogni tipo di vibrazione o sollecitazione che potrebbe indurre l'affondamento degli aggreganti, applicazione a spruzzo con adeguata pompa a bassa pressione di uno strato uniforme di un ritardante di presa (del tipo DISATTIVA LEVOFLOOR DLF WR a marchio Levocell) che ha la funzione di ritardare la presa superficiale del calcestruzzo e di agire come protettivo antievaporante. Lavaggio della superficie con idropulitrice ad acqua fredda a pressione, per portare a vista gli aggreganti da eseguirsi dopo circa 24 ore e, comunque in funzione delle condizioni di umidità, temperatura, qualità e classe del cemento impiegato. A Totale maturazione del calcestruzzo della pavimentazione in ghiaia a vista, ed ad insindacabile giudizio della DL trattamento della superficie con idonei prodotti idro-repellenti (del tipo LEVOFLOOR PROTEGGI a marchio Levocell) da computarsi a parte. Incluso nel prezzo la fornitura e la posa in opera del sistema completo.

Rete elettrosaldata a maglia 20x20 diam. 6 Calcestruzzo C25/30 (RCK30) S3 additivato con tutto il pacchetto tipo Levocell (Chryso) per avere la massima garanzia a base inerte 8/12 - 12/16 tipologia marmorea colore Rosso VR o Giallo Mori per uno spessore di cm. 8/10 Lacca ritardante e successivo lavaggio a riportare a vista l'inerte Taglio giunti di dilatazione ogni 15/20 mq, chiusi con guaina in pvc COMPRESO LA EVENTUALE FORMAZIONE DI CASSERI PROVVISORI E QUANTO NECESSARIO ALLA CORRETTA ESECUZIONE Prezzo unitario determinato da indagine di mercato da ditta specializzata

RIPRISTINO DELLE PAVIMENTAZIONI IN MISTO STABILIZZATO A CEMENTO E IN STABILIZZATO

Sul luogo d'impiego dovrà essere steso del misto granulare stabilizzato a cemento dello spessore analogo a quello della pavimentazione esistente perfettamente compattato, confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso ANAS 1981 premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 70 al mc di cemento tipo 325, di kg 75 al mc di filler.

Il misto stabilizzato a cemento (misto cementato) per fondazione (sottobase) costituito da una miscela di inerti lapidei impastata con cemento ed acqua in impianto centralizzato con dosatori a peso o a volume, sarà da stendersi in un unico strato.



Altri spessori potranno essere richiesti purché non inferiori a 12 cm e non superiori a 35 cm.

Saranno impiegate ghiaie e sabbie di cava e/o di fiume con percentuale di frantumato complessiva compresa tra il 35% ed il 60% in peso sul totale degli inerti. A discrezione del Responsabile Tecnico potranno essere impiegate quantità di materiale frantumato superiori al limite stabilito, in questo caso la miscela finale dovrà essere tale da presentare le stesse resistenze a compressione e a trazione a 7 giorni prescritte nel seguito; questo risultato potrà ottenersi aumentando la percentuale delle sabbie presenti nella miscela e/o la quantità di passante **allo 0,075 mm**.

6. CONGLOMERATI CEMENTIZI

ART. 6.1 CONFEZIONE E TRASPORTO:

la confezione dei conglomerati dovrà essere eseguita con mezzi meccanici e la dosatura di tutti i vari componenti. La miscela dovrà essere effettuata con mezzi idonei ad evitare la separazione per decantazione dei singoli elementi costituenti l'impasto durante il percorso dall'impastatrice al luogo di impiego.

Posa in opera: sarà eseguita con ogni cura a regola d'arte, dopo aver preparato accuratamente e rettificati i piani di posa, le casseforme, i cavi da riempire, ed in maniera che i getti abbiano risultati perfettamente conformi ai particolari costruttivi approvati ed alle prescrizioni del D.L..

Il calcestruzzo sarà posto in opera ed assestato con ogni cura in modo che le superfici esterne si presentino lisce, uniformi e continue senza sbavature, incavi od irregolarità di sorta.

ART. 6.2 CALCESTRUZZI ARMATI

Nei getti di cemento armato oltre alle prescrizioni precedenti si porrà maggiore cura nella scelta del materiale inerte e nella loro esecuzione.

In tutta l'esecuzione delle opere in cemento armato l'impresa dovrà attenersi strettamente a tutte le norme tecniche vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Per la realizzazione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato, verrà impiegato calcestruzzo preconfezionato proveniente da una apposita centrale di preconfezionamento.

Per i calcestruzzi preconfezionati dovranno essere osservate tutte le prescrizioni, per quanto applicabili e non in contrasto con le Norme tecniche di costruzione in vigore, contenute nella Norma di Unificazione UNI 7163 "Calcestruzzo preconfezionato".

Tale norma stabilisce le condizioni di fabbricazione e di trasporto, le caratteristiche del prodotto che dovranno sempre essere garantite nonché le prove atte a verificare l'idoneità dell'impiego. Il calcestruzzo preconfezionato dovrà sempre provenire da una medesima centrale di preconfezionamento.

Il dosaggio il tipo e la classe del cemento, la consistenza oppure il rapporto acqua/cemento, la dimensione massima degli inerti ed il fuso granulometrico, dovranno sempre essere stabiliti, caso per

caso, dal progettista-calcolatore delle opere in cemento armato.

L'impresa è comunque tenuta a verificare i calcoli statici sopraindicati.

Ove vi siano specifiche prescrizioni di progetto, l'appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il certificato di controllo di ogni autobetoniera pervenuta in cantiere, rilasciato dalla ditta confezionatrice dal quale si evincano, a seconda della necessità, la resistenza caratteristica, il dosaggio del cemento, dell'acqua e degli inerti, nonché la curva granulometrica e provenienza degli inerti.

ART. 6.3 POSA DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO:

I getti non potranno essere iniziati se non dopo la verifica dell'armatura da parte della Direzione dei lavori.

La posa del conglomerato cementizio nei casseri dovrà avvenire in modo da non provocare segregazioni, anche localizzate fra i componenti del conglomerato stesso. Dietro benestare della D.L. l'appaltatore potrà ricorrere all'uso di pompe meccaniche di travaso.

Per tutte le strutture in c.a., di qualsiasi genere, l'appaltatore dovrà eseguire i getti per strati sovrapposti di spessore adeguato al tipo di struttura. I getti dovranno essere eseguiti in modo continuativo e senza interruzioni onde garantire la monoliticità.

ART 6.4 VIBRATURA DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO:

sarà obbligatorio ogni qualvolta il rapporto in peso dei componenti acqua-cemento degli impasti risultasse inferiore al coefficiente 0.45.

La vibratura meccanica del conglomerato cementizio dovrà avvenire volta per volta nel getto di ogni singolo strato in modo da eliminare le formazioni di vuoti nel conglomerato immergendo e ritirando lentamente i vibratorii nei getti. Le modalità dovranno comunque essere sospese al primo rifluire di malta ricca d'acqua in superficie.

ART. 6.5 DISARMO DELLE STRUTTURE IN C.A.:

dovrà avvenire con le modalità e nei tempi indicati dalle norme tecniche di esecuzione in vigore. Il disarmo parziale o totale dei getti delle casseforme dovrà comunque avvenire previo consenso del Direttore dei lavori.

ART. 6.6 CASSERATURE:

per il contenimento dei getti di conglomerato cementizio potranno essere realizzate con tavole di legno di abete, con pannelli nuovi di legno oppure con pannelli metallici.

Prima di iniziare il getto delle opere in c.a., l'appaltatore dovrà cospargere i pannelli di legno con appositi disarmanti e mantenere i casseri costantemente e moderatamente bagnati, specialmente nella stagione estiva.

ART. 6.7 DISTANZIATORI:

dovranno essere in plastica o in ferro, mai in legno, ed i relativi fori dovranno essere chiusi con appositi tappi in plastica.

BARRE DI ARMATURA PER CEMENTO ARMATO



Il tondino sarà del diametro richiesto, perfettamente calibrato e corrispondente in ogni caso alle vigenti disposizioni di legge

ART. 7 OPERE ELETTRICHE

11.15. TUBAZIONI PER LINEE ELETTRICHE E CAVI

Se necessari per ripristini tutti gli impianti saranno eseguiti in cavi unipolari interrati.

La sezione dei cavi unipolari non deve di norma essere superiore a 16 mmq., solo eccezionalmente potranno essere impiegati condutture da 25 mmq.

La sezione minima da impiegare è 4 mmq.

La sezione di 2,5 mmq. potrà essere impiegata eccezionalmente per derivazione in cavo aereo a gruppi di poche lampade e senza previsione di ampliamento.

Il neutro dovrà essere della stessa sezione delle fasi fatta eccezione per le linee trifasi da 25 mmq. per le quali il neutro sarà di 16 mmq.

Nel caso di grossi impianti le linee dorsali e le derivazioni principali dovranno essere sempre trifasi, le derivazioni potranno essere previste monofasi quando la sezione non superiore a 6,3 mmq. non provochi una c.d.t. superiore al 5% e sempre che sia possibile lasciare equilibrato il carico sulle tre fasi.

I cavi dovranno essere contrassegnati dal marchio qualità, di tipo unipolare con guaina in butile del tipo normalizzato per tensione di prova 4000 V. e tensione di esercizio 1000 V..

Inoltre dovranno essere posti in opera, previa regolarizzazione del piano di scavo, ad una profondità non inferiore a 60 cm. dal piano stradale entro uno o più tubi di termoplastica di sezione adeguata.

Le tubazioni saranno protette da un bauletto in calcestruzzo e le giunzioni fra i tubi e il collegamento dei tubi con i pozzetti saranno eseguite mediante adeguate sigillature.

Le derivazioni dovranno avvenire in appositi pozzetti con coperchio in ghisa accessibili e visibili in modo da consentire la facile introduzione dei conduttori.

In tutti gli impianti dovrà essere possibile il facile sfilamento e reinfilamento dei conduttori stessi.

Le congiunzioni e le derivazioni verranno eseguite solo con morsetti isolanti autovulcanizzati negli appositi pozzetti di derivazione.

In corrispondenza di derivazioni, i morsetti, delle apparecchiature di comando, le fasi ed il neutro dovranno essere contrassegnati in modo da renderne riconoscibile la fase.

11.16. SOSTEGNI

Se necessari per ripristini, i sostegni delle lampade e delle linee aeree dovranno essere posti a perfetta regola d'arte e particolarmente sarà curato il perfetto allineamento nel senso orizzontale, la perfetta posa in opera verticale fa sì che la sommità di ogni sostegno venga a trovarsi all'altezza prefissata.

Ogni sostegno avrà una piccola feritoia onde consentire il passaggio dei cavi elettrici.

La cavità interna dei sostegni, attraverso la sopracitata feritoia ed il blocco di fondazione, sarà collegata con il pozzetto di derivazione, con un tubo in PVC del tipo pesante e di adeguato diametro; detto tubo verrà protetto con calcestruzzo fra le fondazioni ed il pozzetto che avrà coperchio in ghisa e dovrà essere visibile e accessibile.

I sostegni verranno infissi nel blocco di fondazione per una profondità di cm. 80; il fissaggio verrà eseguito con sabbia bagnata e costipata nella parte inferiore, con anello di bloccaggio superiore in malta di cemento sporgente fino a cm. 20.

Alla base, a pochi centimetri da terra, avranno incorporata una morsettiera opportunamente protetta, atta al collegamento dei conduttori interrati a quelli della salita al palo.

La morsettiera potrà essere fissata direttamente sul palo o racchiusa in un basamento di metallo.

L'armatura sarà sostenuta tramite un braccio in tubo di acciaio opportunamente sagomato, oppure a testapalo.

Ogni sostegno in ferro dovrà essere messo a terra mediante dispersori singoli.

Il dispersore dovrà essere di acciaio zincato; lo spezzone di cavo di collegamento al dispersore dovrà essere di sezione 16 mmq., dovranno inoltre essere intercollegate i vari dispersori.

11.17. PALI ILLUMINAZIONE PARCO

Se necessario per ripristino di pali esistenti individuare elementi simili agli esistenti in acciaio a stelo unico rastremato e zincato a caldo dell'altezza di 4m. Messo in opera su blocchi di fondazione, comprensivo di cassetta di sezionamento completa di collari, portafusibili tripolari e morsettiera di derivazione per cavi in salita, corpo illuminante con tecnologia a LED, delle tipologie e potenze come da singoli subalterni, morsettiera e collegamenti interni; cavo unipolare isolato in gomma butilica, sottoguaina di materiale termoplastico tipo RG 5R/4 (4000 Volts di prova, 1000 Volts di esercizio) della sezione di mmq 1x2,5 per messa a terra; complesso di messa a terra con dispersore in profilato di ferro zincato a norma completo di ogni accessorio.

ART. 8 RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA

Non sono previsti lavorazioni relative alla rete idrica. Qualora per ripristini se ne manifesti la necessità prevedere Tubi in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) per convogliamento di fluidi in pressione, a norma UNI 10910, al progetto di norma Uniplast 966 (UNI 10953), alla norma ISO TR 10358 e rispondente alle prescrizioni della circolare n° 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità. Per pressioni di esercizio di 980 Kpa (10 Kg/cmq), ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) e con certificazione di qualità ISO9002, compreso: il picchettamento; la posa in opera della tubazioni; la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto; il collaudo.



Tubazione in polietilene ad Alta Densità PN 12,5

Diametro esterno: 40,0 mm.

Spessore: 3,7 mm.

Compresa la posa in opera a regola d'arte

Tubazione in polietilene ad Alta Densità PN 12,5

Diametro esterno: 32,0 mm.

Spessore: 3,0 mm.

Raccorderia a compressione per tubazioni in polietilene, idonea per il convogliamento di fluidi in pressione, PN16 per i diametri fino a 63 mm., PN 10 per i diametri superiori a 75 mm., per temperature massime di esercizio di 20° C., costruita in polipropilene, con anello di serraglio in poliacetale, eventuale anello di rinforzo per attacchi filettati in acciaio inossidabile, conformi alle norme di costruzione vigenti, con marchio I.I.P. ,certificato di qualità SQP ISO 9002 e materiale di consumo a perdere. Idrante ad attacco rapido, composto da valvola a clapet accoppiabile ad una chiave con attacco a baionetta, in plastica, coperchio in plastica per impedire l'ostruzione del foro a chiave non inserita, guarnizione in gomma, compreso:

la fornitura dei materiali minuti;

la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Valvola a clapet con:

Calibro: 3/4'

Attacco: 3/4'

Coperchio: plastica

Chiave di accoppiamento per valvola a clapet:

Calibro: 3/4'

Attacco M: 3/4' Pozzetti in resina sintetica costruiti con materiale termoplastico rigido a struttura solida, non alveolare, con coperchio di colore verde, con fondo libero, per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi, compreso:

la formazione e la regolazione del piano di posa;

la rinfiacatura ed il pareggiamento con materiali provenienti dallo scavo.

Pozzetto in resina, circolare, con chiusura a vite, con dimensioni:

Altezza: 23 cm.

Diametro inferiore: 20 cm.

Diametro superiore: 15 cm.

Compresa la posa a regola d'arte.

Valvole a sfera, in PVC rigido, per pressioni di esercizio di 980 Kpa (10 Kg/cmq), a Norme UNI compreso:

la fornitura dei materiali minuti di tenuta e a perdere;



la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Valvola a sfera in PVC PN 10

Attacco alla rete: F/F.

Diametro: 1'-1'½'

PLASSON 1351

Scavo, reinterro a mezzo macchina escavatrice a catena a sezione obbligatoria di 15 cm. Circa di larghezza e generalmente per cm 100 - 60 di profondità, sulla linea o dove possibile a mezzo macchina interratrice vibrante (puller) che interra direttamente le tubazioni, con relativi allargamenti in corrispondenza dei manufatti compresi nel prezzo a metro lineare da eseguire esclusivamente su terreno vegetale. Misurazione in asse delle condotte, (sono esclusi gli scavi all'esterno delle aiuole a verde e precisamente nella pavimentazione stradale e/o opere murarie).

ART. 8.1 RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA PRIMARIA E FONTANELLE

Tubi in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) per convogliamento di fluidi in pressione, a norma UNI 10910, al progetto di norma Uniplast 966 (UNI 10953), alla norma ISO TR 10358 e rispondente alle prescrizioni della circolare n° 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità. Per pressioni di esercizio di 980 Kpa (10 Kg/cmq), ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) e con certificazione di qualità ISO9002, compreso: il picchettamento; la posa in opera della tubazioni; la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto; il collaudo.

Tubazione in polietilene ad Alta Densità PN 12,5

Diametro esterno: 40,0 mm.

Spessore: 3,7 mm.

Compresa la posa in opera a regola d'arte

Tubazione in polietilene ad Alta Densità PN 12,5

Diametro esterno: 32,0 mm.

Spessore: 3,0 mm.

Compresa la posa in opera a regola d'arte

Raccorderia a compressione per tubazioni in polietilene, idonea per il convogliamento di fluidi in pressione, PN16 per i diametri fino a 63 mm., PN 10 per i diametri superiori a 75 mm., per temperature massime di esercizio di 20° C., costruita in polipropilene, con anello di serraggio in poliacetale, eventuale anello di rinforzo per attacchi filettati in acciaio inossidabile, conformi alle norme di costruzione vigenti, con marchio I.I.P. , certificato di qualità SQP ISO 9002 e materiale di consumo a perdere. Idrante ad attacco rapido, composto da valvola a clapet accoppiabile ad una chiave con attacco a baionetta, in plastica, coperchio in plastica per impedire l'ostruzione del foro a chiave non inserita, guarnizione in gomma, compreso:

la fornitura dei materiali minuti;



la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Valvola a clapet con:

Calibro: 3/4"

Attacco: 3/4"

Coperchio: plastica

Chiave di accoppiamento per valvola a clapet:

Calibro: 3/4"

Attacco M: 3/4" Pozzetti in resina sintetica costruiti con materiale termoplastico rigido a struttura solida, non alveolare, con coperchio di colore verde, con fondo libero, per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi, compreso:

la formazione e la regolazione del piano di posa;

la rinfrancatura ed il pareggiamento con materiali provenienti dallo scavo.

Pozzetto in resina, circolare, con chiusura a vite, con dimensioni:

Altezza: 23 cm.

Diametro inferiore: 20 cm.

Diametro superiore: 15 cm.

Compresa la posa a regola d'arte.

Valvole a sfera, in PVC rigido, per pressioni di esercizio di 980 Kpa (10 Kg/cm²), a Norme UNI compreso:

la fornitura dei materiali minuti di tenuta e a perdere;

la posa in opera a perfetta regola d'arte.

Valvola a sfera in PVC PN 10

Attacco alla rete: F/F.

Diametro: 1"-1 1/2"

PLASSON 1351

Scavo, reinterro a mezzo macchina escavatrice a catena a sezione obbligata di 15 cm. Circa di larghezza e generalmente per cm 100 - 60 di profondità, sulla linea o dove possibile a mezzo macchina interratrice vibrante (puller) che interra direttamente le tubazioni, con relativi allargamenti in corrispondenza dei manufatti compresi nel prezzo a metro lineare da eseguire esclusivamente su terreno vegetale. Misurazione in asse delle condotte, (sono esclusi gli scavi all'esterno delle aiuole a verde e precisamente nella pavimentazione stradale e/o opere murarie).

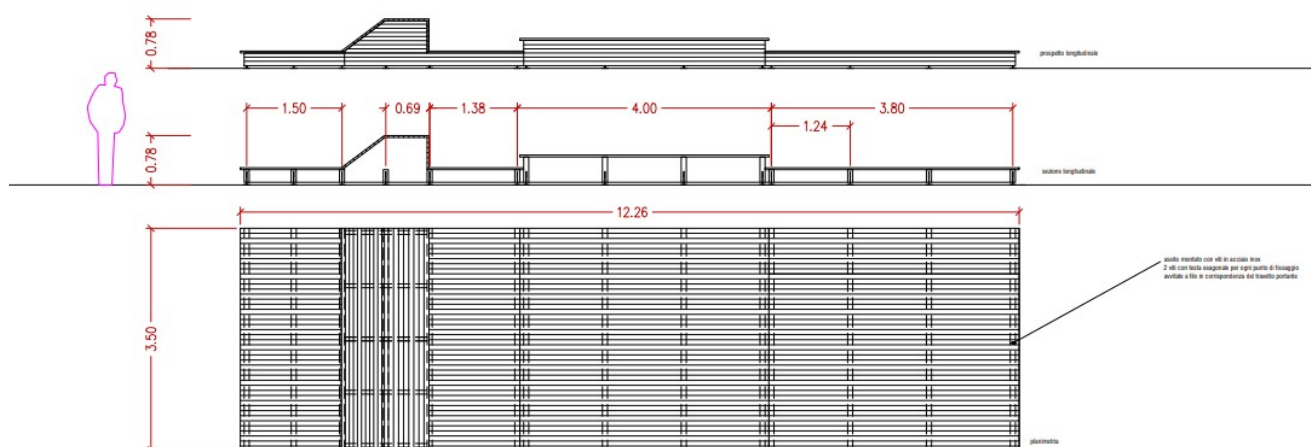


Fontana in ghisa tipo “Milano” Altezza cm. 135, con rubinetto in ottone a pulsante. Dimensioni cm. 58 x 69,5

ART. 9 PLATEA IN LEGNO

La pedana sagomata è realizzata su misura, in legno composito o in legno tipo decking adatto e trattato per esterni. Ha una larghezza di 3.50 mt e una lunghezza di 12,26 mt, con una sagoma variabile in quota tra i 78 e i 27 cm di altezza. La pedana è concepita per essere realizzata a secco, direttamente in cantiere, con i pezzi forniti e tagliati su misura in azienda e trasportati già finiti, pronti per l'assemblaggio. Sono indispensabili due operai specializzati per la struttura portante e uno per il tavolato di finitura.

Elementi portanti



La pedana ha una struttura portante formata da quattro tipologie di elementi:

- n° 10 travetti principali di 20X8X350 cm, che poggiano su piedi in acciaio a forma di T, fissati al terreno e al legno con viti in acciaio inox.
- n° 4 travetti principali di 40X8X350 cm, che poggiano su piedi in acciaio a forma di T, fissati al terreno e al legno con viti in acciaio inox.
- n° 5 sagome di altezza variabile come da disegni, spessore e lunghezza 8X350 cm, che poggiano su piedi in acciaio a forma di T, fissati al terreno e al legno con viti in acciaio inox
- n° 42 basi a T rovescia per travetti in acciaio inox tipo “rothoblaas” montati con viti in acciaio inox

Rivestimento

La pedana è rivestita da un assito sulla sommità

- n° 50 tavole di 3X8X150 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox
- n° 25 tavole di 3X8X350 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox
- n° 50 tavole di 3X8X174 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox
- n° 50 tavole di 3X8X392 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox
- n° 50 tavole di 3X8X400 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox

E da un assito sui bordi longitudinali:

- n° 10 tavole di 3X8X158 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox
- n° 25 tavole di 3X8X282 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox
- n° 15 tavole di 3X8X380 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox
- n° 10 tavole di 3X8X394 cm fissate con viti in acciaio inox assito montato con viti in acciaio inox

Ferramenta

Si stimano:

- n° 180 viti in acciaio inox per ancoraggio delle basi al cemento tipo “SKR o SKS o SKP” con filettatura che richiede un piccolo preforo garantendo il fissaggio del legno e dell’acciaio su calcestruzzo senza creare tensioni di dilatazione al suo interno
- n° 180 viti in acciaio inox tipo “VGS” per il fissaggio delle basi ai travetti, strutturali per legno a filetto e giunzioni che richiedono elevata tensione o resistenza allo scorrimento
- n° 20 staffe a L con quattro fori e viti per ala per fissare i profili sagomati ai travetti, tipo “WBO-WVS-OMS” in acciaio al carbonio con zincatura lucida.
- N° 1000 viti autoforanti in acciaio inox per legno-legno tipo “KKAAISI410” per il fissaggio di tavole in legno su sottostrutture in legno, senza necessità di preforatura.

Legno composito o legno naturale trattato per esterni

La pedana è interamente esposta agli agenti atmosferici e pertanto necessita di essere realizzata in un materiale naturale, ma durevole.

Il legno composito nasce principalmente per evitare la manutenzione tipica del legno naturale. Quindi vengono meno le operazioni di carteggiatura (o levigatura) e la pittura, lavorazioni che invece sono tipiche del legno e necessarie per mantenerlo nel tempo e garantire una maggior durata. Rimangono però necessarie le operazioni di pulizia periodica, prevedendo almeno due lavaggi annui e la rimozione di deposito di materiale organico che col passare del tempo potrebbe dar luogo a muffe localizzate.

In alternativa è possibile utilizzare legno tipo decking trattato per esterni o altro legno durevole trattato in autoclave che abbia caratteristiche di durevolezza e resistenza alle tensioni materiche e riduca le aggressioni dalle muffe.

ART. 10. LAVORI IN ECONOMIA



ART. 10.1 NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI Disposizioni per misurazioni e valutazione delle prestazioni La quantità delle prestazioni sarà determinata con metodi geometrici, ovvero a numero, a superficie, a lunghezza, a peso, a tempo, a percentuale e a canone in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato. Si precisa che i prezzi di elenco sono validi qualunque sia la quantità della prestazione richiesta, e qualunque sia il periodo dell'anno o l'ora del giorno o della notte in cui detta prestazione si svolge. Le prestazioni verranno conteggiate e liquidate in base alla misura degli interventi realmente eseguiti. La contabilità sarà tenuta dal direttore dell'esecuzione del contratto.

ART. 10.2 NOLI

Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di attrezzature in generale, il noleggio si intenderà corrisposto a caldo ed esclusivamente per il tempo di funzionamento.

ART. 10.3 SERVIZI A MISURA

Le diverse categorie di servizi a misura saranno contabilizzate applicando alle relative quantità riconosciute ed accettate dal DEC i corrispondenti prezzi unitari previsti nell'Elenco Prezzi annesso al presente Capitolato. Salvo quanto diversamente previsto dalle singole voci, con i prezzi unitari di elenco relativi alle prestazioni a misura si intende di norma compensata la più assoluta e scrupolosa osservanza di tutte le norme fissate nel presente Capitolato e delle norme stabilite in materia di obbligazioni di risultato. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei servizi a misura si intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare il servizio compiuto sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto. Le misure per i nuovi lavori straordinari saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione degli interventi e riportate su appositi libretti-registri delle misure che saranno firmati dagli incaricati dell'Aggiudicatario e del DEC. Le opere verranno conteggiate e liquidate in base alle misure realmente eseguite.

ART. 10.4 PRESTAZIONI IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia saranno compensate soltanto se oggetto di un preciso ordine del DEC. Le prestazioni in economia saranno valutate in base alle effettive ore di lavoro, alla qualifica degli operai, ai mezzi ed alle prestazioni richieste dal DEC sulla base delle voci dell'Elenco Prezzi. Se l'Aggiudicatario, di sua iniziativa, impiegherà negli interventi in questione operai di qualifica superiore o mezzi con caratteristiche superiori a quelli richiesti, non avrà diritto per questo ad alcun compenso aggiuntivo. Per la manodopera relativa ai servizi eseguiti in economia si applicano i prezzi indicati nell'elenco prezzi al netto dell'IVA. Essi si intendono comprensivi di tutti gli oneri e alee a carico dell'Aggiudicatario. L'idoneità degli operai e dei mezzi d'opera, è rimessa al giudizio insindacabile del DEC; l'Aggiudicatario dovrà sostituirli qualora non fossero riconosciuti idonei. Nei prezzi in elenco si intende che ogni operaio sia fornito degli utensili ed attrezzi manuali di mestiere. I noleggi di mezzi d'opera in economia saranno valutati in base alle diverse categorie dei mezzi impiegati ed alle effettive ore lavorative effettuate. Nei



prezzi dei mezzi d'opera si intende compreso il personale addetto al mezzo, nonché tutte le spese relative all'energia, ai carburanti, lubrificanti e quanto altro occorre per dare il mezzo stesso perfettamente funzionante.

ART. 11. PRESCRIZIONI GENERALI RELATIVE ALLE SEGNALAZIONI PER LA SICUREZZA

ART. 11.1 CARTELLONISTICA DI CANTIERE

L'aggiudicatario dovrà porre particolare attenzione e cura nell'allestimento della cartellonistica stradale di cantiere. In particolare, fermo restando i disposti dal Codice della Strada, dovranno essere osservate le disposizioni sottoriportate:

A) DIVIETO DI SOSTA E DI FERMATA

L'impresa è tenuta a posizionare almeno 48 ore prima dell'intervento un numero adeguato di cartelli di divieto di sosta e di fermata integrato dalle disposizioni riportate nella figura riportata del regolamento (modello II 6/m art. 83).

B) SEGNALAZIONI VIABILISTICHE

Il cantiere dovrà essere delimitato in maniera ben visibile utilizzando nastro vedo e birilli ed apponendo sia un cartello di divieto di accesso ai pedoni, lungo tutti i lati liberi del cantiere, sia un cartello relativo alla natura del rischio.

Dovranno essere apposti i cartelli di segnalazione del cantiere mobile (lavori in corso, limite massimo di velocità pari a 20 km/h, restringimento della carreggiata, doppio senso alternato, pericolo generico con apposita dicitura, frecce direzionali, birilli, fine del limite massimo di velocità.

C) MOVIERI

Il Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada prevede questa figura per la regolazione del traffico. E' necessario quindi che l'aggiudicatario individui il personale, in numero di 2 per ciascun cantiere che nel contesto del cantiere assume tale ruolo e lo doti di palette o bandiere in modo da riuscire a gestire l'utenza stradale e pedonale. Le dimensioni e le caratteristiche di questi strumenti di segnalazione sono indicate nell'Art. 42 del Regolamento.

In caso in cui le caratteristiche della strada non consentano la visibilità dei movieri da parte degli automobilisti deve essere utilizzato un semaforo provvisorio.

D) PRESEGNALAZIONI

In corrispondenza di alcuni incroci prima del cantiere, a congrua distanza dall'area effettiva di cantiere (100 m, 200 m...), sulla base di dati oggettivi, quali le dimensioni degli alberi da potare, la larghezza della banchina alberata e della carreggiata stradale, l'intensità e la velocità del traffico, ubicazione della carreggiata stradale, occorre segnalare il possibile rallentamento del traffico utilizzando il cartello di



avvertimento (sfondo giallo) sotto riportato, in formato 90 cm X 120 cm, di restringimento della carreggiata integrato da apposita dicitura.

E) DELIMITAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

Ad integrazione di quanto disposto dalla normativa antinfortunistica vigente, l'aggiudicatario dovrà delimitare lo spazio di caduta dei rami nonché l'area occupata sia dai mezzi di lavoro (cestello, cippatrice, autocarro, ecc.) che dal materiale di risulta con coni, nastro "vedo non vedo", e/o cavalletti al fine di rendere il cantiere ben visibile per gli automobilisti ed inaccessibile ai pedoni.

Nelle tratte di alberata in cui la concentrazione di pedoni e di servizi (fermate Tram, passaggi pedonali, edicole, scuole, cabine telefoniche, ecc.) risulta particolarmente consistente e necessario provvedere alla recinzione del cantiere con rete plastificata arancione.

F) PRECISAZIONI

Tutta la segnaletica sopra descritta dovrà:

essere rispondente nella forma e nei colori al Nuovo Codice della Strada;

essere in buono stato di conservazione;

possedere una base solida ed appesantita;

essere quotidianamente disponibile in cantiere in quantità adeguata.