



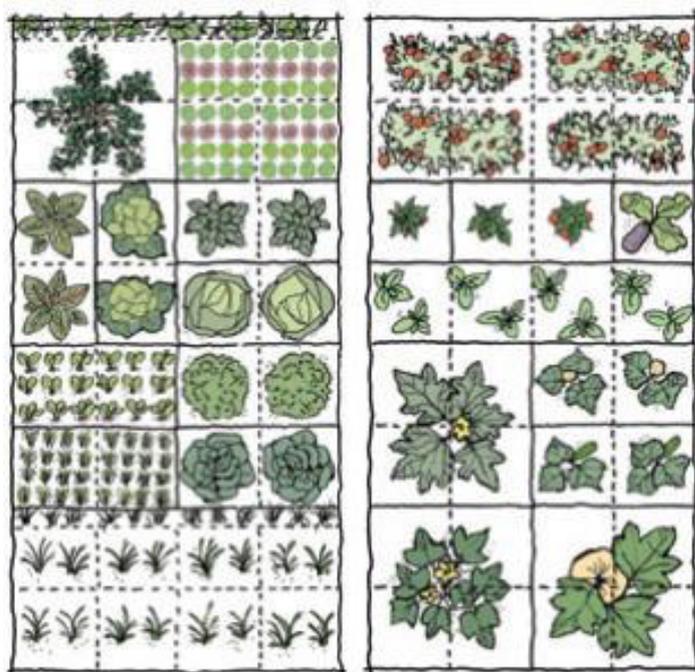
Comune di Livorno

DIPARTIMENTO V

SETTORE NUOVE OPERE E URBANIZZAZIONI

Ufficio Progettazione e Qualificazione Verde,
Arredo Urbano e qualificazione Urbana

REALIZZAZIONE ORTI SOCIALI VIA BEDARIDA



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROGETTO ESECUTIVO

STAFF PROGETTAZIONE

Valeria Pardini, Luca Barsotti, Massimo Tognozzi, Michele Bastiani

Resp.le Claudio Filippelli



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Riccardo Maurri

Art. 1 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATTO

Faranno parte integrante del contratto e saranno da considerarsi ad esso allegati :

- 1) i documenti di offerta;
- 2) il presente Schema di Contratto e Capitolato Speciale di Appalto;
- 3) il Capitolato Generale a stampa approvato con D.M. LL. PP. 19/04/2000 n.145, che si considera parte integrante del contratto pur se non materialmente allegato;
- 4) gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- 5) Il Piano di sicurezza e coordinamento previsto dall'articolo 100 del D.Lgs 81/08
- 6) il cronoprogramma dei lavori;
- 7) le polizze di garanzia;

In caso di discordanza tra i documenti allegati al contratto si osserverà il seguente ordine di prevalenza:

- 1) norme legislative e regolamentari cogenti di carattere generale;
- 2) contratto e schema di contratto di appalto;
- 3) gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- 4) descrizione contenuta nell'elenco prezzi contrattuali;
- 5) relazione tecnica
- 6) capitolato speciale di appalto.

Art. 2 GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

L'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori pubblici dovrà essere corredata da una garanzia provvisoria pari alla percentuale stabilita nel bando e nella lettera d'invito sul prezzo base indicato. da prestare anche mediante fideiussione bancaria o assicurativa, e dall'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia definitiva in caso di aggiudicazione. La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice.

La garanzia fideiussoria a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa dovrà avere validità per almeno 180 giorni, salvo diversa indicazione, dalla data di presentazione dell'offerta e dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione.

La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50% per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30%, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO14001.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15% per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067.

Per fruire delle suddette riduzioni, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

L'Impresa aggiudicataria è obbligata a costituire nelle forme di legge una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del D.lgs 50/2016, di importo pari al 10% del prezzo contrattuale al netto del ribasso d'asta; in caso di ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti

percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento (in applicazione di quant'altro precisato all'art. 103 del D.Lgs. 50/2016) e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte dell'amministrazione, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Alla garanzia definitiva si applicano le medesime riduzioni previste per la garanzia provvisoria;

L'esecutore dei lavori è obbligato ai sensi dell'articolo 103, comma 7 del D.Lgs 50/2016, a stipulare una polizza di assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore. La polizza deve inoltre assicurare l'Amministrazione, contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Somma Assicurata e Massimali

Schema tipo 2.3 - Decreto del Ministero delle attività produttive 12 marzo 2004, n. 123 (CAR)		
partita 1	Opere - rappresentano il vero oggetto della copertura assicurativa	152.823,68
partita 2	Opere preesistenti - sono le opere sulle quali e nelle quali si eseguono i lavori nell'ambito del cantiere	€ 75.000,00
partita 3	Demolizione e sgombero - per lo smaltimento ed il trasporto alle pubbliche discariche dei residui del sinistro	€ 25.000,00
TOTALE		€ 252.823,68

- Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è di **€ 500.000,00**.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. L'appaltatore ha l'obbligo di trasmettere all'Amministrazione copia della polizza di cui al presente articolo almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'Appaltatore non comporta l'inefficacia della garanzia.

Per quanto altro non espressamente riportato si fa riferimento alla legislazione e normativa vigente in materia di lavori pubblici al momento della pubblicazione del bando di gara

Art. 3 ONERI DELL'APPALTATORE

Oltre all'osservanza delle norme contenute nel Capitolato Generale a Stampa per gli appalti delle opere pubbliche approvato con D.M. LL. PP. 19/04/2000 n. 145, nella normativa vigente in materia di appalti sui lavori pubblici, al rispetto di tutte le normative inerenti i lavori pubblici vigenti al momento della costruzione, in relazione alla specificità dell'intervento ed alle caratteristiche localizzative, e delle norme comunali relative agli spazi di uso pubblico, **sono a carico totale dell'Appaltatore gli obblighi ed oneri seguenti e le relative spese consequenziali:**

- 1) Fornire alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti propri, dei subappaltatori e dei subcontraenti, dedicati alle commesse pubbliche, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi, ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010.

- 2) Comunicare alla S.A., entro sette giorni dalla loro accensione, gli estremi identificativi di eventuali nuovi conti correnti propri, dei subappaltatori e dei subcontraenti, dedicati alle commesse pubbliche, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010
- 3) La redazione del Piano di sicurezza sostitutivo ovvero del Piano operativo di sicurezza secondo il punto 3 dell'allegato XV al D.lgs 81/2008, da presentarsi alla Stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.
- 4) L'Impresa, le maestranze e i tecnici sono inoltre obbligati al rispetto, oltre che alle norme derivanti dai piani suddetti, al rispetto delle indicazioni ed ordini del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione nominato dalla Amm.ne;
- 5) La formazione del cantiere attrezzato ed il suo spostamento e modifica in relazione alle esigenze realizzative dell'opera. Compresi la realizzazione degli impianti tecnologici di cantiere con il rilascio delle necessarie certificazioni di cui al D.M. n.37 del 22/01/2008, tutti i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla recinzione del cantiere conformemente alle vigenti normative in materia di sicurezza ed in relazione all'entità dell'opera, la recinzione del cantiere stesso con solido stecconato in legno o metallo, secondo la richiesta della direzione lavori, nonché la sistemazione, realizzazione e manutenzione delle strade di accesso e del cantiere, in modo da rendere sicuro e agevole il transito di veicoli e di persone;
- 6) l'accertamento dell'eventuale presenza sull'area di reti di impianti - aeree, superficiali o interrate - o di scoli e canalizzazioni, e, ove disposto dal direttore dei lavori, provvedere al relativo spostamento attraverso prestazioni da compensare appositamente;
- 7) l'onere della custodia del cantiere e dei luoghi oggetto dell'intervento, che dovrà essere affidata a personale provvisto della qualifica di guardia particolare giurata; inoltre la ditta è obbligata a stipulare un'adeguata polizza assicurativa sui furti negli ambienti oggetto dei lavori per il periodo degli stessi;
- 8) l'adozione dei provvedimenti necessari perché siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite;
- 9) la messa a disposizione della D.L. e dei suoi incaricati di un locale illuminato per la tenuta degli elaborati connessi con la D.L.;
- 10) il pagamento di tutte le tasse comunali per occupazione di suolo pubblico, passi carrabili ed altre licenze e permessi escluso le aree di cantiere e di lavoro concesse dalla D.L.;
- 11) l'allacciamento alla rete per la fornitura dell'energia elettrica e dell'acqua necessaria al servizio del cantiere ed al funzionamento dei mezzi d'opera e le previdenze atte ad ottenere la continuità dei servizi quando manchino energia elettrica ed acqua, nonché tutti gli oneri relativi a contributi, lavori e forniture per l'esecuzione di detti allacciamenti provvisori, oltre alle spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;
- 12) la fornitura e posa in opera, all'atto della formazione del cantiere, di uno o due cartelloni a discrezione della D.L., recanti le seguenti indicazioni:

COMMITTENTE
OGGETTO DEI LAVORI
IMPORTO LAVORI
ATTO DI APPROVAZIONE LAVORI
CONTRATTO
IMPRESA o A.T.I.
IMPRESSE SUBAPPALTATRICI
RESPONSABILE PROCEDIMENTO
RESPONSABILE DEI LAVORI
PROGETTISTA
DIRETTORE DEI LAVORI
COORDINATORE ALLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
COORDINATORE ALLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
DIRETTORE OPERATIVO
ISPETTORE DI CANTIERE
DIREZIONE DI CANTIERE
CAPO CANTIERE
DATA CONSEGNA LAVORI DURATA LAVORI GG.
ANNOTAZIONI ANDAMENTO LAVORI

Il cartello dovrà avere dimensioni minime di m. 2,00 x 1,00, fondo amaranto, iscrizioni in bianco e schema conforme a quello predisposto dalla Direzione dei Lavori. In fondo alla tabella dovrà essere previsto uno spazio per l'aggiornamento dei dati relativi all'andamento dei lavori (sospensioni, riprese ecc.).

- 14) l'affidamento della Direzione di Cantiere ad un tecnico abilitato secondo le competenze professionali che sia di gradimento dell'Amministrazione. Il tecnico dovrà essere assunto a carico dell'Impresa stessa e dovrà assumere, unitamente all'Impresa, ogni responsabilità civile e penale relativa all'incarico ricevuto. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
- 15) L'Impresa è tenuta a comunicare per iscritto alla D.L. prima del verbale di inizio dei lavori il nome del Direttore di Cantiere nonché il nome del Capo Cantiere cui fare riferimento per necessità tecniche o chiarimenti inerenti la sicurezza e lo svolgimento dei lavori.
- 16) La Stazione appaltante si riserva, mediante i tecnici all'uopo preposti, in funzione di Direttori Operativi, l'alta sorveglianza sulla direzione di cantiere e sull'appaltatore stesso, spettando ad essa il compito di verificare la corrispondenza dell'opera in esecuzione al progetto e di approvare le eventuali varianti tecniche proposte.
- 17) Durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere sempre in cantiere un rappresentante dell'impresa incaricato di ricevere gli ordini e le istruzioni della D.L.;
- 18) la fornitura dei necessari, attrezzi e strumenti per il controllo e misurazione dei lavori;
- 19) gli esaurimenti di acqua di qualsiasi entità e provenienza per la esecuzione degli scavi, delle murature e delle opere di fondazione in genere;
- 20) la fornitura di fotografie, diapositive, video nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla D.L., dello stato di fatto e delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto e ad opere concluse;
- 21) l'esecuzione di quelle operazioni di tracciato, rilievo, saggi nel terreno, computi, calcoli, disegni, etc. necessarie, a giudizio insindacabile della D.L., alla contabilizzazione ed esecuzione delle opere, oltre quanto specificato ai successivi punti.
- 22) Il fornire se richiesto, con cadenza settimanale a decorrere dalla consegna dei lavori, le seguenti notizie statistiche in merito all'andamento dei lavori:
- 23) elenco degli operai e dei tecnici (distinti per categoria) impiegati per l'esecuzione dei singoli lavori con la specifica dei giorni e delle ore;
- 24) tipo di lavoro eseguito.
- 25) la esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le esperienze, saggi e prove che verranno in ogni tempo ordinati dalla direzione lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi (art.28,29), nonché sui campioni da prelevarsi in opera. Dei campioni potrà essere ordinata la

conservazione in luogo indicato dalla D.L., munendoli di sigilli a firma della stessa e dell'impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

- 26) La D.L. si riserva inoltre la facoltà di richiedere all'impresa che vengano effettuate tutte quelle prove necessarie ai fini della determinazione delle caratteristiche di qualità e resistenza delle strutture e dei materiali posti in opera. L'appaltatore sarà tenuto a far eseguire dette prove a proprie cure e spese presso un laboratorio ufficiale autorizzato ai sensi dell'art.20 della L.1086/1971 e di gradimento dell'Amministrazione; preferibilmente universitario o del C.N.R.;
- 27) la esecuzione di ogni prova di carico, compreso la manovalanza e gli apparecchi di carico e le spese di laboratorio, delle opere in c.a., c.a.p. e carpenteria metallica e muratura, pali di fondazione e qualsiasi altra struttura portante, per la valutazione della capacità portante delle strutture, sia in corso d'opera che per il collaudo finale da parte di un soggetto professionalmente abilitato designato dalla Stazione appaltante, presso laboratorio ufficiale legalmente riconosciuto e di gradimento della D.L. e del collaudatore statico. La fornitura dell'energia elettrica per tutte le prove di funzionamento degli impianti e del gasolio o metano necessari per l'esecuzione delle prove di tenuta a caldo e, prima della consegna delle opere, per la verifica del funzionamento dell'impianto di riscaldamento
- 28) l'accesso al cantiere e il libero passaggio nello stesso o nelle opere in costruzione, degli addetti ai lavori di imprese diverse dall'aggiudicataria del presente appalto o che eseguono lavori per conto dell'Amm.ne appaltante. Nonché , a richiesta della D.L., l'uso parziale o totale da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per la realizzazione di quei lavori od impianti che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente o a mezzo di altre ditte; resta inteso che né dalle medesime né dalla Stazione Appaltante l'appaltatore potrà pretendere compensi di sorta;
- 29) per ogni lavoro ed opera indicati nell'elenco prezzi di contratto, si intende sempre e comunque compreso e compensato nel prezzo (salvo diversa ed espressa indicazione riportata nella descrizione del prezzo stesso) l'onere per l'esecuzione e successivo disfacimento di ponteggi, palchi di servizio e protezioni, a qualunque piano ed altezza si intervenga e qualunque sia l'entità del lavoro ed opera da completare (o compiuta); l'abbassamento o l'innalzamento dei materiali necessari per la realizzazione delle opere e quelli derivanti da demolizioni, per questi ultimi è altresì sempre compreso e compensato l'onere per il loro carico e trasporto in locali indicati dalla D.L. od alla discarica autorizzata per quel tipo di materiale a scelta dell'appaltatore. I materiali di risulta restano comunque di proprietà dell'amministrazione e, se riutilizzabili a giudizio della D.L., dovranno essere ripuliti e accatastati in luoghi indicati, per quelli ritenuti inutilizzabili si provvederà al loro smaltimento in discarica autorizzata a spese e cura della Ditta, compresi i materiali dannosi e nocivi e inquinanti a questo riguardo è fatto obbligo alla ditta appaltatrice di consegnare alla D.L. i documenti comprovanti il loro regolare smaltimento.
- 30) l'immediata osservanza delle prescrizioni degli ordini di servizio comunicati per scritto dalla D.L.;
- 31) l'osservanza scrupolosa delle norme e leggi in vigore sulla tutela dei lavoratori e il rispetto dei CCNL adottati.
- 32) L'assistenza da parte di personale qualificato ed esperto al momento della consegna, per l'avvio degli impianti tecnologici di qualsiasi genere, detto personale dovrà rimanere a disposizione della stazione appaltante, senza nessuno onere a carico di questa, per tutto il periodo di garanzia .
- 33) Il rilascio di tutta la documentazione, limitatamente alle opere oggetto dell'appalto, necessaria per la richiesta da parte dell'appaltante: dei collaudi delle opere e degli impianti, del C.P.I. e dei certificati di abitabilità o agibilità.
- 34) tutti i materiali, le apparecchiature i dispositivi ecc., di tipo edile, impiantistico, arredi, finiture ecc. dovranno essere corredate dalle seguenti documentazioni:
- 35) certificazioni di omologazione in corso di validità rilasciata da ente o laboratorio autorizzato dalla competente Amm.ne;
- 36) dichiarazione attestante la conformità ella fornitura a quella omologata;
- 37) dichiarazione dell'installatore attestante la conformità dell'installazione con quanto dal costruttore e/o dal certificato di omologazione

- 38) le richieste di nullaosta prescritti alla competente ASL e, in particolare, all'ISPESL per gli ascensori o altri impianti.
- 39) le cautele per la conservazione delle strutture preesistenti di interesse storico - architettonico e per la loro eventuale messa in luce.
- 40) l'uso anticipato dei locali richiesti dalla D.L. previa verbalizzazione dello stato delle opere e senza diritti e compensi aggiuntivi.
- 41) la sorveglianza del personale della Stazione appaltante non esonera l'Impresa dalle responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini e la perfetta esecuzione delle opere stesse secondo i disegni nonché la scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e l'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento della esecuzione. La Stazione appaltante si riserva, quindi, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzione ivi compresa la demolizione e il rifacimento a complete spese dell'appaltatore delle opere male eseguite a giudizio insindacabile della D.L. in qualsiasi momento anche posteriore alla esecuzione delle opere e fino al collaudo definitivo. Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire spetta sempre all'Appaltatore la responsabilità piena ed unica della rispondenza della esecuzione alla progettazione non rimanendo detta responsabilità per nulla sminuita per effetto di revisione o di eventuali modifiche suggerite dalla D.L. ed accettate dall'Impresa;
- 42) la pulizia di tutte le opere realizzate e degli spazi esterni, lo sgombero di ogni opera provvisoria, di detriti, residui e rifiuti di cantiere entro il termine indicato dalla direzione dei lavori in relazione alla data di presa in consegna.

Per l'inosservanza degli oneri previsti dal presente articolo, farà carico all'appaltatore una sanzione pecuniaria compresa tra **€ 1.000,00 (mille)** e **€ 2.500,00 (duemilacinquecento)** a giudizio della D.L. per ogni articolo non osservato. La sanzione non esenterà comunque dal rispetto delle specifiche prescrizioni del suddetto articolo, salvi i casi in cui è prevista la risoluzione del contratto.

Per quanto non espressamente sopra indicato si rimanda al D.Lgs 50/2016, al Regolamento Attuativo vigente ed al Capitolato Generale d'Appalto e alla Legge R.T. n.38 del 13/07/2007 e al regolamento attuativo DPGR n.45/R 07/10/08

Art. 4 OBBLIGHI DELL'APPALTATORE NEI CONFRONTI DEGLI OPERAI DIPENDENTI.

L'appaltatore è tenuto al rispetto degli obblighi relativi alle assicurazioni sociali e all'Istituto Nazionale Assicurazioni e Malattie. Si trascrivono le seguenti condizioni normative e retributive dei contratti collettivi di lavoro che l'appaltatore avrà l'obbligo di osservare.

1) Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono detti lavori.

Ove non siano stati localmente stipulati i predetti contratti integrativi per le imprese artigiane, queste si obbligano ad applicare il locale contratto integrativo stipulato per i lavoratori dell'industria edile, le clausole di questo prevalendo su eventuali clausole incompatibili de C.C.N.L. dei lavoratori dell'impresedili e artigiane.

Le imprese si obbligano ad osservare integralmente gli oneri di contribuzione e di accantonamento inerenti alle Casse Edili ed agli Enti Scuola contemplati dagli accordi collettivi per l'industria edile.

Tali obblighi potranno, in via alternativa, essere soddisfatti dalle imprese artigiane mediante contribuzioni ed accantonamenti a favore di Casse Edili ed Enti Scuole Artigiani, se ed in quanto costituiti ed operanti a norma della contrattazione collettiva di categoria.

Le imprese invitate si obbligano ad applicare i contratti e gli accordi di cui ai precedenti commi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

All'applicazione ed al rispetto dei contratti ed accordi predetti debbono obbligarsi anche le imprese eventualmente non aderenti alle associazioni di categoria stipulanti o che recedono da esse, ed indipendentemente dalla struttura e dimensione delle imprese stesse e da ogni altra loro qualificazione giuridica, economica e sindacale.

2) L'impresa è responsabile, in rapporto alla stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.

3) In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 105 del D.Lgs. 50/2016, impiegato nell'esecuzione del contratto, l'Amministrazione tratterà dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile..

L'Impresa appaltatrice sarà tenuta ad assumere personale dipendente tramite l'Ufficio di Collocamento di Livorno, qualora venga a trovarsi nella necessità di reperire manodopera per l'esecuzione dell'appalto dei lavori di cui trattasi.

4) La scrupolosa osservanza di tutti gli obblighi imposti dall'articolo **18 del D.Lgs 81 del 09/04/08**

Tra i quali emerge l'obbligatorietà, nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, di munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;

Art. 5 RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE NEI CONFRONTI DEI SUBAPPALTATORI

L'Impresa è tenuta ad eseguire in proprio le opere ed i lavori compresi nel Contratto. L'Amministrazione appaltante potrà tuttavia autorizzare affidamenti in subappalto o in cottimo nei limiti e secondo le disposizioni di cui all'articolo 105 del D.Lgs 50/2016 testo pubblicato sulla G.U. n. 91 del 19/04/16.

Ai sensi dell'art. 105 comma 4 lettera b del D.Lgs 50/16, il concorrente che in caso di aggiudicazione intenda subappaltare o concedere in cottimo, deve indicare in sede di offerta i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;

l'eventuale subappalto non può superare la quota del **30%** dell'importo complessivo del contratto

Per le opere rilevanti, individuate all'interno del bando di gara, quali strutture, impianti e opere speciali, l'eventuale subappalto non può superare il **30%** dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

L'affidamento dei lavori in subappalto è vincolato alla previa autorizzazione da parte dell'Amministrazione

Il contratto di subappalto dovrà essere depositato presso la Stazione Appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio delle relative lavorazioni e in particolare il subappaltante dovrà applicare gli stessi prezzi risultanti dall'aggiudicazione, con ulteriore ribasso non superiore al 20% (c.14 art. 105 D.Lgs 50/16).

Unitamente al contratto dovrà essere trasmessa la certificazione attestante il possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente per la qualificazione delle Imprese.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

In caso di subappalto senza che ci sia stata l'autorizzazione dell'Amministrazione verrà applicato quanto disposto dall'art.21 della L.13.09.1982 n.646, compresa la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

Le imprese subappaltatrici sono tenute al rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento nonché del Piano Operativo di Sicurezza o dell'eventuale Piano Sostitutivo della sicurezza

Art. 6 SPESE CONTRATTUALI E ONERI FISCALI

Tutte le spese di contratto, di registro, per diritti di segreteria, per ogni copia degli atti e disegni, per modelli, stampati e simili occorrenti per l'esecuzione del contratto, sono a carico dell'appaltatore.

In presente appalto è soggetto alle norme relative alla istituzione e disciplina dell'imposta sul valore aggiunto di cui al D.P.R.26.10.72 n.633 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché alla disciplina dell'Imposta di Registro e di Bollo.

Art. 7 DOMICILIO DELL'APPALTATORE

A tutti gli effetti legali relativi al presente atto, l'Impresa dichiara di eleggere domicilio presso la sede casa Comunale di Livorno e per qualsiasi competenza legale si rimanda al Foro di Livorno nei limiti da questo previsto

Art. 8 CONSEGNA DEI LAVORI

La consegna dei lavori, preceduta eventualmente dalla consegna dell'area di cantiere, intesa come ordine di immediato inizio dei medesimi potrà essere effettuata subito dopo che l'aggiudicazione definitiva è divenuta efficace.

Il direttore dei lavori comunica all'esecutore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura dell'Amministrazione.

La consegna deve risultare da un verbale contenente i seguenti elementi:

- a) le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
- b) le aree, i locali, l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore, unitamente ai mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori;
- c) la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

Il verbale è redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'esecutore.

Dalla data di esso decorre il termine utile per il compimento dei lavori.

Tale verbale rappresenterà anche l'autorizzazione e permessi per scarichi, ecc. e dovrà essere tenuto in cantiere.

In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, esecutore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Qualora l'appaltatore non si presenti nel giorno stabilito a ricevere la consegna dei lavori, gli viene assegnato un termine perentorio trascorso inutilmente il quale l'Amm.ne ha diritto di risolvere il contratto ed ad incamerare la cauzione provvisoria.

Art. 9 TEMPO UTILE PER DARE COMPIUTI I LAVORI PENALE PER IL RITARDO

Il tempo massimo per dare compiuti i lavori, è fissato in **120 giorni consecutivi**, decorrenti dalla data della consegna, da farsi risultare con apposito verbale sottoscritto dalle parti. Per ogni giorno di ritardo al compimento dei lavori, oltre al termine sopra stabilito, l'appaltatore sarà tenuto a pagare una pena pecuniaria da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo. Qualora il ritardo nell'adempimento determina un importo massimo della penale superiore al dieci per cento dell'importo contrattuale il responsabile del procedimento propone all'organo competente la risoluzione del contratto per grave inadempimento.

Art. 10 SOSPENSIONE E RIPRESA LAVORI - PROROGHE

Le sospensioni dei lavori e le proroghe sono regolate dall'articolo 107 del D.Lgs 50/2016.

I verbali di sospensione e ripresa dei lavori, redatti ai sensi delle norme vigenti, dovranno essere trasmessi dalla D.L. al Responsabile del procedimento entro 5 giorni dalla data della loro redazione.

L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.

Art. 11 DANNI DI FORZA MAGGIORE

L'Impresa non avrà diritto ad alcun indennizzo per avarie, perdite o danni che si verificassero nel cantiere durante il corso dei lavori, se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto.

In particolare nessun compenso sarà dovuto dalla stazione appaltante per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili di ponti di servizio, etc.

Non saranno considerati danni di forza maggiore: gli smottamenti e le solcature delle scarpate; i dissesti del corpo stradale; gli interrimenti degli scavi, delle cunette, dei fossi di guardia; gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale, causati da precipitazioni anche di eccezionale intensità o geli.

L'Impresa è tenuta a prendere tempestivamente, ed efficacemente, tutte le misure preventive atte ad evitare questi danni e comunque è tenuta alla loro riparazione a sua cura e spese.

Nel caso di danni causati da forza maggiore l'appaltatore ne fa denuncia al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento. L'appaltatore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.

4. Appena ricevuta la denuncia, il direttore dei lavori procede, redigendone processo verbale alla presenza dell'esecutore, all'accertamento:

- a) dello stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
 - b) delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
 - c) della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
 - d) dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
 - e) dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni;
- al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore stesso.

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

I danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, sono valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere. Mancando la misurazione, l'esecutore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

Art. 12 RESCISSIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante si riserva la più ampia facoltà, liberamente riconosciuta ed accettata senza eccezione dalla ditta appaltatrice, di rescindere in ogni momento il contratto con un preavviso non inferiore a venti giorni, mediante l'invio di lettera raccomandata alla Impresa stessa.

In tal caso, ai sensi dell'art.109 D.Lgs. 50/2016, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite spetterà all'Impresa il pagamento dei lavori regolarmente eseguiti e dei materiali utili forniti a piè d'opera ed accettati dalla D.L., valutati ai prezzi di elenco maggiorato dell'aumento o dedotto il ribasso d'asta senza che l'Impresa possa avanzare alcuna pretesa di indennizzi.

Art. 13 ANTICIPAZIONE

Per la corresponsione all'appaltatore dell'anticipazione si applica il comma 18 dell'articolo 35 del D.Lgs 50/2016

Art. 14 PAGAMENTI IN ACCONTO E MODI VALUTAZIONE LAVORI

I lavori saranno affidati a misura, e per questi si procederà alla emissione di S.A.L. a seguito dalla misurazione diretta delle quantità di lavoro eseguite.

Durante il corso dei lavori saranno rilasciati a favore dell'appaltatore certificati di pagamento in acconto, sempre che l'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati al netto: del ribasso d'asta, delle prescritte ritenute e delle precedenti rate, non sia inferiore a € 70.000,00 (settantamila/00).

Su ogni certificato saranno effettuate le ritenute a garanzia secondo le norme vigenti.

Il Direttore dei Lavori ha facoltà di richiedere all'appaltatore e agli eventuali subappaltatori il DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva) in sede di emissione dei certificati di pagamento per gli stati di avanzamento lavori. Nei casi di irregolarità contributiva accertata, il Responsabile del Procedimento ha facoltà di applicare quanto disposto dall'art. 4 comma 3 del presente Capitolato.

Qualora l'appalto venga stipulato con ditta commerciale o società, dovrà essere designata la persona incaricata a riscuotere in nome e per conto della stessa ditta o società incaricata che dovrà risultare dallo statuto o dall'atto costitutivo della Società o da altro documento da allegarsi al contratto.

È comunque fatto obbligo alla ditta commerciale o società, in qualunque caso di decadenza o cessazione dalla carica della persona precedentemente autorizzata a riscuotere (anche se tale cessazione o decadenza avvenga ope-legis o per fatto previsto dallo statuto sociale e sia pubblicata nei modi di legge) di notificare tempestivamente all'Amm.ne appaltante l'avvenuta decadenza o cessazione.

In difetto di tale notifica la Stazione Appaltante non assume alcuna responsabilità per i pagamenti eseguiti alla persona precedentemente delegata alla riscossione.

Art. 15 LAVORI ESEGUITI IN ECONOMIA

Per l'esecuzione dei lavori non previsti e per i quali non si intenda o non si possa procedere alla determinazione di nuovi prezzi, si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'appaltatore.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni perché siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere tenuti in pieno stato di efficienza.

Le forniture di mano d'opera, materiali e mezzi d'opera in economia, da registrare nelle apposite liste settimanali, distinte per giornate, e suddivise per qualifiche della mano d'opera e provviste, come disposto dall'art. 187 del Regolamento Attuativo D.P.R. 207/10 saranno contabilizzate in base ai prezzi contrattuali e se mancanti si provvederà alla formulazione di Nuovi Prezzi

Art. 16 PROGRAMMA DEI LAVORI E MODO DI ESECUZIONE

Appena effettuata la consegna, l'appaltatore dovrà provvedere ad organizzare convenientemente il cantiere per essere in grado di sviluppare i lavori in relazione al tempo assegnato per compierli, nel rispetto del Piano della Sicurezza e Coordinamento allegato al contratto.

Sia la ditta che la D.L. potranno comunque proporre un diverso programma e modo di allestimento del cantiere; tali proposte potranno essere accettate e fatte proprie dal Coordinatore alla esecuzione dei lavori che provvederà ad adeguare i piani suddetti.

L'appaltatore sarà tenuto ad uniformarsi ai programmi e alle disposizioni che gli verranno impartite a riguardo, senza che per questo possa avanzare pretese o compensi di qualsiasi sorta. Tutti i lavori saranno eseguiti secondo le migliori regole d'arte ed in esecuzione delle prescrizioni che, in corso d'opera, verranno date dalla D.L. la quale potrà ordinare la demolizione ed il rifacimento di quanto non eseguito in conformità alle disposizioni contrattuali e alle buone regole dell'arte, restando salvo il diritto della Stazione appaltante al risarcimento di eventuali danni.

Sul luogo dei lavori l'Impresa dovrà sempre tenere un proprio incaricato, munito dei necessari poteri, al quale verranno comunicati, a tutti gli effetti, gli ordini verbali o scritti della D.L. (da annotare sul Giornale dei Lavori che andrà, ove possibile, conservato in cantiere).

L'Impresa non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini della D.L., relativamente al modo di esecuzione dei lavori ed alla sostituzione del materiale giudicato non idoneo, fatta salva la facoltà dell'Appaltatore di fare le proprie osservazioni e riserve secondo quanto prescritto dall'art. 191 del Regolamento Attuativo D.P.R. 207/10.

L'Impresa è comunque responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle opere affidatele, restando inteso esplicitamente che le prescrizioni contenute nel presente Capitolato sono da essa riconosciute idonee al raggiungimento di tali scopi; la loro osservanza non limita, né riduce, la sua responsabilità.

La presenza sul luogo dei lavori del personale dell'Amministrazione, sia esso di direzione o di sorveglianza, l'eventuale approvazione di opere, di disegni e di calcoli e l'accettazione di materiale da parte della D.L., non limitano né riducono la piena ed incondizionata responsabilità dell'Impresa.

L'Impresa attuerà sempre, a sue cure e spese, tutti i provvedimenti necessari per prevenire danni sia alle persone che alle cose, ed è responsabile del comportamento di tutti i suoi dipendenti per quanto attiene all'osservanza di quanto stabilito dalle disposizioni di legge, alle norme di comune prudenza ed al rispetto degli obblighi di cui ai piani di sicurezza, per prevenire ed evitare qualsiasi incidente.

Il Direttore Lavori è incaricato del solo controllo della corretta osservanza del contratto, non sovrintendendo in concreto al cantiere, non ha in conseguenza alcuna competenza né responsabilità diretta nell'organizzazione, conduzione e direzione del cantiere medesimo, e quindi non è destinatario delle norme di prevenzione ed infortuni sul lavoro.

Pertanto la Stazione Appaltante, il D.L. e tutto il personale addetto alla sorveglianza per l'esecuzione delle opere restano completamente sollevati da ogni responsabilità civile e penale per eventuali danni arrecati a persone ed a cose, sia per quanto si riferisce ai terzi, all'Impresa ed all'Amministrazione stessa, in conseguenza dell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto.

Art. 17 DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI E LORO INVARIABILITA'

Nel presente articolo, per prezzi e/o loro descrizione si intendono, a seconda del tipo di gara esperito per l'aggiudicazione del lavoro, sia quelli di progetto messi a base d'asta, sia quelli offerti in fase di gara dall'aggiudicatario.

Tutti i prezzi relativi ad opere compiute si riferiscono a lavori interamente finiti in ogni parte a perfetta regola d'arte ed in piena rispondenza allo scopo cui sono destinati e sono comprensivi di tutti gli oneri ed allee relativi.

Nei prezzi, si intendono sempre compresi e compensati (salvo diversa indicazione riportata nella descrizione dell'art. di elenco prezzi) i seguenti oneri:

- per le **MERCEDI** ogni spesa per fornire gli operai degli attrezzi ed utensili del mestiere e la loro manutenzione e, nel caso di lavoro notturno o di lavori da eseguirsi in locali scuri, anche la spesa per l'illuminazione dei cantieri di lavoro, nonché la quota per assicurazioni sociali per infortuni ed accessori di ogni specie, le spese generali ed il beneficio dell'impresa nei termini di legge.

- per i **NOLI E TRASPORTI** ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi d'opera efficienti e pronti all'uso. Sono inoltre comprese le quote di ammortamento, le spese di manutenzione, i pezzi di ricambio, i periodi di inoperosità, le spese generali ed il beneficio dell'impresa. Nei prezzi per i trasporti, per il funzionamento dei mezzi d'opera, si intendono compresi altresì il personale necessario con tutti gli oneri del precedente capo dell'elenco prezzi, il carburante, gli oli, i grassi e quanto occorra per dare funzionanti i mezzi noleggiati.

- per i **MATERIALI A PIE' D'OPERA** ogni spesa per la fornitura dei materiali, il loro trasporto in sito, carico e scarico, tasse di ogni genere, nessuna esclusa, sprechi, spese generali e beneficio dell'impresa e quanto altro occorra per dare i materiali stessi pronti a piè d'opera sul luogo di impiego.

- per le **OPERE COMPIUTE** da compensarsi a misura od a corpo, tutte le spese per mezzi d'opera e assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali, il loro impiego e la posa in opera secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, le spese generali, il beneficio d'impresa, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisorie, nessuna esclusa; carichi, trasporti, scarichi, ponteggi e palchi di servizio e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto nei modi prescritti a perfetta regola d'arte, e ciò anche quando non sia esplicitamente dichiarato in corrispondenza di ciascun prezzo qualora questi siano offerti dall'Impresa.

Per i lavori a misura che dovessero richiedere prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, non verrà corrisposto dall'Amministrazione alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

I prezzi medesimi, per lavori a misura o a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio.

Essi sono fissi e invariabili; l'Amministrazione si riserva comunque la facoltà di rivedere e modificare i prezzi di appalto alle condizioni e nei limiti di cui alle disposizioni legislative vigenti all'atto dell'aggiudicazione.

Rimangono compresi, anche se non specificatamente richiamati, gli oneri relativi a tutti gli obblighi di cui al presente Capitolato Speciale di Appalto e in particolare gli oneri per l'esecuzione dei lavori secondo le vigenti normative in materia di sicurezza e secondo i Piani di Sicurezza.

Art. 18 ADEGUAMENTO PREZZI

Le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base del prezzario regionale di riferimento, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Art. 19 PRESCRIZIONI RELATIVE AI LAVORI DA ESEGUIRE

Le prestazioni da fornire e i lavori da eseguire sono indicate nel progetto definitivo, costituito dal presente Schema di contratto, dal capitolato speciale, dalla relazione tecnica descrittiva delle opere da realizzare, dal computo metrico, dall'elenco descrittivo delle voci e dagli elaborati grafici.

Tali elaborati costituiscono gli elementi tra loro complementari ed integrativi del progetto e le indicazioni contenute nei documenti progettuali sono da valutarsi congiuntamente tra loro per la determinazione delle esatte dimensioni delle prestazioni e dei lavori da attuare.

Gli aspetti prestazionali richiesti dalla Stazione Appaltante costituiscono l'elemento caratterizzante del progetto rispetto al quale la ditta appaltatrice è obbligata alla esecuzione di tutte le opere necessarie di cui dovrà tenere conto nella propria offerta economica.

I lavori previsti comprendono l'insieme delle tipologie necessarie per la costruzione dell'opera citata e le varie categorie di lavoro sono state raggruppate omogeneamente e elencate nell' articolo 2 del Capitolato Speciale di Appalto.

I vari materiali, le categorie di lavori e le prestazioni da impiegarsi o realizzarsi nelle opere potranno subire piccole variazioni derivanti dall'adeguamento tecnico applicativo in sede di esecuzione, secondo le indicazioni che la Stazione Appaltante riterrà opportuno dare tramite la D.L., in modo che a lavori ultimati resti l'esatta documentazione tecnica.

Tali variazioni delle quantità non potranno comunque modificare il quadro economico dei lavori ad eccezione dei casi e con le procedure previste dall'art. 106 del D.Lgs 50/2016

Art. 20 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per la definizione delle controversie che potranno insorgere tra le parti si applicano le Norme in materia nonché gli artt. 205 e 209 del D.Lgs 50/2016. Eventuali controversie che dovessero avere luogo fra la Stazione Appaltante e l'Impresa per le quali non sia stata raggiunta una definizione in via amministrativa, nonché per le riserve che quest'ultima avesse avanzato in corso d'opera pur uniformandosi sempre alle disposizioni della D.L., senza poter sospendere e ritardare l'esecuzione delle opere appaltate, potranno essere deferite ad arbitri. Resta inteso che in caso di riserve e controversie il Foro territorialmente competente sarà esclusivamente quello di Livorno.

Art. 21 CLAUSOLE VESSATORIE

Le eventuali clausole vessatorie saranno oggetto di apposita approvazione in forma specifica in fase di firma del contratto, ai sensi dell'art. 1341 del C.C..

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Capo Primo

OGGETTO E IMPORTO DELL'APPALTO DESIGNAZIONE DELLE PRINCIPALI OPERE

Art. 22 OGGETTO DELL'APPALTO

Realizzazione di un area ad orti tra la via Guido Bedarida e la linea ferroviaria. Le opere consisteranno nella suddivisione del terreno in cinquantadue piccoli appezzamenti coltivabili, completi di impianto irriguo, serviti da stradelli pedonali, parcheggio e fabbricato servizi.

Art. 23 IMPORTO DELL'APPALTO, DISCIPLINA DELLE VARIANTI, QUALIFICAZIONE E DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

L'appalto ammonta complessivamente a € **152.823,68** di cui € **6.354,07** per oneri relativi all'attuazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento, non ribassabili.

Subappaltabile ai sensi dell'art 118 del D.L. 12. 04.06 n. 163 fino ad un massimo del 30%.

Ai fini della disciplina delle varianti e degli interventi disposti dal direttore dei lavori ai sensi dell'articolo 149, comma 1, del Decreto Legislativo 50/2016, la verifica dell'incidenza delle eventuali variazioni è desunta dagli importi netti dei gruppi di lavorazione indicati nel suddetto quadro.

Ai sensi degli artt. 48, 89 c.11 e 174 del D.Lgs. 50/2016 e dell'art.10 del D.P.R. 207/10, si precisa che le opere oggetto del presente Capitolato rientrano nella categoria prevalente OS24.

Ai sensi dell' art. 23 c.16 D.Lgs. 50/2016 si precisa che il costo della manodopera ammonta a € **37.222,05** con un incidenza pari al **24,36** %.

Resta inteso che dopo l'aggiudicazione e prima della firma del contratto la ditta redigerà a sue spese e cura il Piano Operativo di Sicurezza di cui al D.Lgs 81/08. Sono a carico della impresa tutte le procedure richieste per la lavorazione e smaltimento dei rifiuti speciali e/o tossici, tutte le spese e gli oneri per la redazione e presentazione dei piani di lavoro e sicurezza oltre a quelli per le certificazioni e le eventuali tasse o imposte, che sono sempre e comunque a carico della ditta appaltatrice

E' facoltà dell'impresa presentare dopo l'aggiudicazione e prima della firma del contratto le eventuali proposte integrative al Piano di Sicurezza e Coordinamento ed al Piano Generale di Sicurezza così come previsto dall'art. 100 comma 5 del D.Lgs 81/08, rimane altresì facoltà della Amm.ne accettarle o meno ed eventualmente integrare il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed al Piano Generale di Sicurezza con le proposte fatte dall'impresa.

L'importo contrattuale sarà quello che risulterà dall'offerta aggiudicataria, ricadendo a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri che si intendono compensati con l'importo dei lavori al netto del ribasso d'asta.

I prezzi contrattuali sono quelli ricompresi nell'offerta dell'Impresa aggiudicataria.

Art. 24 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere oggetto dell'appalto, salvo quelle speciali prescrizioni e indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione Lavori, possono sommariamente riassumersi come segue:

Scavi di sbancamento finalizzati alla livellazione del terreno; Scavi per la formazione dei cassonetti stradali ed a sezione ristretta per la realizzazione delle scoline, per le tubazioni di sottoservizi e platee; realizzazione dei pacchetti stradali mediante fornitura e stesa delle massicciate e dei manti di finitura; posa in opere dei cordonati bordo strada e suddivisione orti; preparazione del terreno mediante fresatura e vangatura meccanica; realizzazione dell'impianto di irrigazione; realizzazione dell'impianto fognario; Fornitura e posa in opera di fabbricato da adibire a ufficio/Magazzino, completo di servi igienici e relativi impianti; Realizzazione di due pergolati in legno; Fornitura e posa in opera di recinzione in rete metallica plastificata.

L'elencazione di cui sopra ha carattere esemplificativo e non esclude altre categorie di opere e di lavori previste nel progetto e meglio specificate negli elaborati progettuali, relazione tecnica compresa.

Capo secondo

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO PROGRAMMA DEI LAVORI

Art. 25 QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

I materiali occorrenti per i lavori oggetto del presente appalto dovranno presentare tutte le caratteristiche perché sia garantita la buona riuscita dei lavori.

In genere non si prescrive alcuna provenienza dei materiali, lasciando l'appaltatore libero di prelevarli dai siti che riterrà di propria convenienza, purché presentino i requisiti richiesti. Non saranno tuttavia messi in opera se prima non siano stati riconosciuti idonei dalla D.L.

Tale accettazione non esonera peraltro l'appaltatore dall'obbligo di cambiare, anche rimuovendoli d'opera, quei materiali che o per difetti non visti, o per qualsiasi altra causa, subissero posteriormente un deperimento e rendessero l'opera meno perfetta.

L'appaltatore dovrà prestarsi alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese di prelevamento e di invio dei campioni ai laboratori designati dalla D.L., nonché alle relative tasse per il rilascio delle certificazioni.

I materiali che, a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante, non saranno ritenuti idonei, dovranno essere allontanati dal cantiere a cura e spesa dell'impresa appaltatrice, la quale non potrà accampare diritti e compensi di qualsiasi genere.

Art. 26 DISCIPLINARE OPERE A VERDE

Tutto il materiale agrario (terra di coltivo, concimi, torba, pali tutori) e il materiale vegetale (alberi e arbusti) occorrente dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dal presente Capitolato, dal progetto e dalla normativa vigente. S'intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Impresa purché, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, i materiali siano riconosciuti accettabili. L'Impresa è obbligata a notificare, in tempo utile, alla Direzione Lavori la provenienza dei materiali per il regolare prelevamento dei relativi campioni.

L'Impresa dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti ai requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dalla Direzione Lavori

A) TERRA DI COLTIVO

L'Impresa prima di effettuare il riporto della terra di coltivo dovrà accertarne la qualità per sottoporla all'approvazione della Direzione Lavori. Detta terra di coltivo dovrà essere priva di pietre, rami, radici e loro parti, e la quantità di scheletro con diametro superiore a mm.2,0 non deve eccedere il 25% del volume totale.

B) MATERIALE VEGETALE VIVO

Tutto il materiale vegetale vivo (alberi e arbusti) dovrà provenire da Ditte appositamente autorizzate ai sensi delle Leggi 18/06/1931 n.987 e 22/05/1973 n.269 e successive modificazioni e integrazioni. L'Impresa dovrà dichiararne la provenienza alla Direzione dei Lavori.

La Direzione Lavori si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Impresa appaltatrice, visite ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante; si riserva quindi la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato, nell'Elenco Prezzi e negli elaborati di progetto in quanto non conformi ai requisiti fisiologici e fitosanitari che

garantiscono la buona riuscita dell'impianto, o che non ritenga comunque adatte alla sistemazione da realizzare.

Le piante dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possono compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini sui quali sia riportata, in modo leggibile ed indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar).

L'Impresa dovrà far pervenire alla Direzione Lavori, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere.

Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carica idonei con particolare attenzione perché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essiccarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale soprastante.

Il tempo intercorrente tra il prelievo del materiale in vivaio e la messa a dimora definitiva dovrà essere il più breve possibile.

In particolare l'Impresa curerà che le zolle e le radici delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

C) ALBERI

Gli alberi dovranno presentare portamento dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e della età al momento della loro messa a dimora.

Gli alberi dovranno essere stati allevati per il loro specifico impiego previsto (es. alberature stradali, esemplari isolati od in gruppo). In particolare il fusto e le branche principali dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi origine e tipo, grosse cicatrici o segni conseguenti ad urti, grandine, legature, ustioni da esposizione al sole e cause meccaniche in genere.

La chioma, salvo quanto diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa.

L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane, privo di tagli di diametro maggiore di un centimetro.

Gli alberi dovranno essere normalmente forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche a della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua, purché di giovane età e di limitate dimensioni.

Le zolle e i contenitori dovranno essere proporzionati alle dimensioni delle piante. Il pane di terra dovrà essere compatto, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia.

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.

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

Gli alberi dovranno corrispondere alle specifiche del progetto e dell'Elenco Prezzi ed in particolare saranno valutati in base ai seguenti parametri:

- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;
- altezza di impalcatura: distanza intercorrente fra il colletto e il punto di intersezione al fusto della branca principale più vicina;
- circonferenza del fusto: misurata ad un metro dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salva 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 porta innesto e l'altezza del punto di innesto, che non dovrà presentare sintomi di non affinità.

D) ARBUSTI

Gli arbusti ed i cespugli qualunque siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia decidua o sempreverdi), anche se riprodotti per via agamica, non dovranno avere portamento filato, dovranno possedere un minimo di tre ramificazioni alla base e presentarsi dell'altezza prescritta in progetto a in Elenco Prezzi, proporzionata al diametro della chioma e a quella del fusto.

Anche per gli 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 foglia decidua, purché 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 esposta a proposito degli alberi.

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, dritti, scortecciati, appuntiti dalla parte della estremità di maggior diametro. La parte appuntita dovrà essere resa imputrescibile per una altezza di cm.100, in alternativa, su indicazione della Direzione Lavori, si potrà, far uso di pali di legno torniti industrialmente preimpregnati in autoclave con sostanze protettive o di ancoraggi a scomparsa.

Analoghe caratteristiche di imputrescibilità dovranno avere anche i picchetti di legno per l'eventuale bloccaggio a terra dei tutori.

Le legature dovranno rendere solidali le piante ai pali di sostegno, pur consentendone l'eventuale assestamento; al fine di non provocare strozzature al tronco, dovranno essere realizzate per mezzo di collari speciali o di adatto materiale plastico (es. cinture di gomma, nastri di plastica, etc., oppure, in subordine, con corda di canapa: mai di ferro a altro materiale inestensibile.

Per evitare danni alla corteccia, potrà essere necessario interporre, tra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

E) SEMENTI

L'Impresa dovrà fornire sementi da prato 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 diversa specie dovrà rispettare le percentuali richieste negli elaborati di progetto.

Per evitare che possono alterarsi o deteriorarsi, le sementi dovranno essere immagazzinate in locali freschi e privi di umidità.

F) LAVORAZIONE TERRENO

Lo spazio di terreno interessato alla posa a dimora di alberi e di arbusti verrà sottoposto ad una lavorazione totale fino alla profondità necessaria; detta lavorazione verrà effettuata preferibilmente con l'ausilio di mezzi meccanici ed attrezzi specifici, e nei periodi idonei, con il terreno in "tempera"; nel corso di questa operazione l'Impresa dovrà rimuovere tutti i sassi e le pietre e gli eventuali ostacoli sotterranei che potrebbero impedire la corretta esecuzione dei lavori e un corretto sviluppo dell'apparato radicale.

Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali come cavi, fognature, tubazioni, reperti archeologici, l'Impresa dovrà interrompere i lavori e chiedere istruzioni specifiche alla Direzione Lavori.

Ogni danno conseguente alla mancata osservanza di questa norma dovrà essere riparato e risarcito a cura e spese dell'Impresa.

G) PIANTAGIONE

Le buche per l'accoglimento delle piante dovranno avere le dimensioni più ampie possibili e comunque per gli alberi 20 cm. ogni 2,5 cm. di diametro del fusto, e per gli arbusti e i cespugli 40 cm. per ogni lato, compresa la profondità.

La messa a dimora delle piante dovrà avvenire in relazione alle quote finite, avendo cura che le piante stesse 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 degradabile, come juta, paglia, canapa, etc., dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza rimuoverlo sotto la zolla, togliendo solo 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'imballa.

Analogamente si dovrà procedere per le piante fornite in contenitore.

Per le piante a radice nuda parte dell'apparato radicale dovrà essere, ove occorra, spuntato alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione.

Prima del riempimento definitivo della buca, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature; i pali devono essere infissi per almeno 30 cm. più profondi della buca stessa.

L'Impresa procederà poi al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo miscelata con torba e concime organico in quantità e percentuali concordate precedentemente con la Direzione Lavori, costipando il tutto con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca a bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, unitamente a un opportuno concime liquido minerale concordato e approvato dalla Direzione Lavori, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

H) TAPPETI ERBOSI

Per preparare il terreno destinato al tappeto erboso, l'Impresa è tenuta ad effettuare una lavorazione dello stesso alla profondità necessaria preferibilmente eseguita con l'impiego di mezzi meccanici ed attrezzi specifici. 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 provvedendo anche, su indicazione della Direzione Lavori, ad accantonare e conservare le preesistenze naturali di particolare valore estetico come rocce, massi, etc..., a gli altri materiali che possano essere vantaggiosamente riutilizzati nella sistemazione.

Nel caso si dovesse imbattere in ostacoli naturali vale quanto disposto per la messa in opera di alberi e arbusti.

Dopo aver eseguito le operazioni indicate l'Impresa dovrà livellare e rastrellare il terreno secondo le indicazioni di progetto per eliminare ogni ondulazione, buca o avvallamento. Gli eventuali residui della rastrellatura dovranno essere allontanati dall'area di cantiere.

La formazione dei prati dovrà aver luogo dopo la messa a dimora di tutte le piante previste in progetto e dopo la esecuzione degli impianti tecnici delle eventuali opere murarie, delle attrezzature e degli arredi.

La semina dovrà essere eseguita manualmente in giornate non ventose, impiegando personale specializzato o mediante uso di seminatrice provvedendo alla esecuzione di doppio passaggio incrociato su tutta l'area destinata a tappeto erboso.

Quantità minima di seme 40g. per Mq.

Terminate le operazioni di semina o piantagione, il terreno deve essere immediatamente irrigato.

I vari tipi di prato dovranno presentarsi perfettamente inerbiti con le specie previste, con presenza di erbe infestanti e sassi non superiori ai limiti di tolleranza consentiti dal progetto, esenti da malattie, ingiallimenti ed avvallamenti dovuti all'assestamento del terreno o ad altre cause.

I) MANUTENZIONE PER TUTTO IL PERIODO DI GARANZIA:

La manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare durante il periodo di concordata garanzia dovrà comprendere le seguenti operazioni:

I/a - l'Impresa è tenuta ad irrigare tutte le piante messe a dimora e i tappeti erbosi per il periodo di garanzia concordato; le irrigazioni dovranno essere ripetute e tempestive e variare in quantità e frequenza in relazione alla natura del terreno, alle caratteristiche specifiche delle piante, al clima e all'andamento stagionale; il programma di irrigazione (a breve e a lungo termine) ed i metodi da usare dovranno essere determinati dall'impresa e successivamente approvati dalla Direzione Lavori.

I/b ripristino conche e rinalzo: le conche di 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 rinalzo delle piante, oppure alla riapertura delle conche per l'irrigazione.

I/c concimazioni: le concimazioni devono essere effettuate nel numero e nella quantità stabilite dal piano di concimazione redatto dall'Impresa al momento della messa a dimora delle piante e approvato dalla Direzione Lavori.

I/d falciature dei prati: oltre alle cure normalmente richieste, l'Impresa dovrà, provvedere, durante lo sviluppo delle specie prative e quando necessario, alle varie falciature del tappeto erboso; l'erba tagliata dovrà essere immediatamente rimossa salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori; tale operazione dovrà essere eseguita con la massima tempestività e cura, evitando la dispersione sul terreno dei residui rimasti.

I/e - difesa dalla vegetazione infestante: durante le operazioni di manutenzione l'Impresa dovrà estirpare le specie infestanti su tutta la superficie circostante alla pianta.

I/f revisione delle palature e delle legature: l'Impresa e' tenuta a verificare periodicamente l'efficacia delle palature e delle legature e ogni qual volta si renda necessario, provvedere al loro ripristino.

I/g - controllo dei parassiti e delle fitopatologie in genere: rimane competenza dell'Impresa controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione impiantata, provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno, onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati; gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione Lavori.

I/h eliminazione e sostituzione delle piante morte: le eventuali piante morte dovranno essere sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile dall'accertamento del mancato attecchimento.

La manutenzione delle opere dovrà avere inizio immediatamente dopo la messa a dimora di ogni singola pianta e dovrà continuare per tutto il periodo di garanzia concordato di 6 (sei) mesi.

Art. 27 DISCIPLINARE PER IMPIANTI DI IRRIGAZIONE

A) INDICAZIONI GENERALI:

I materiali occorrenti per i lavori oggetto del presente appalto dovranno presentare tutte le caratteristiche perché sia garantita la buona riuscita dei lavori.

Prima della messa in opera i materiali dovranno essere riconosciuti idonei dalla D.L.

Tale accettazione non esonera peraltro l'appaltatore dall'obbligo di cambiare, anche rimuovendoli d'opera, quei materiali che o per difetti non visti, o per qualsiasi altra causa, subissero posteriormente un deperimento e rendessero l'opera non perfetta.

L'appaltatore dovrà prestarsi alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese di prelevamento e di invio dei campioni ai laboratori designati dalla D.L., nonché alle relative tasse per il rilascio delle certificazioni.

I materiali che, a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante, non saranno ritenuti idonei, dovranno essere allontanati dal cantiere a cura e spesa dell'impresa appaltatrice, la quale non potrà accampare diritti e compensi di qualsiasi genere.

B) GRUPPO DI POMPAGGIO:

L'alimentazione idrica dell'impianto avverrà per mezzo di un sistema di pompaggio avente le caratteristiche di progetto in fatto di portata, prevalenza, potenza assorbita e rendimento.

La pompa dovrà comunque essere scelta con caratteristiche tali per lavorare a centro curva del diagramma caratteristico così da funzionare al meglio e consentire eventuali ampliamenti dell'impianto.

La pompa, se esterna, dovrà essere resa in opera dotata di adeguate tubazioni di aspirazione e dimensionata in modo da garantire all'acqua una velocità non superiore a 1,5 mt/sec..

La pompa se sommersa, dovrà essere resa in opera sospesa allo stesso tubo di mandata, collegata al quadro elettrico di alimentazione mediante cavo elettrico sommergibile e sorretta da apposita catena di sicurezza.

Il sistema di comando, secondo progetto, potrà essere direttamente gestito dalla centralina elettronica per mezzo di relais con attivazione mediante alimentazione della bobina del teleruttore pompa oppure con sistema autoclave gestito da pressostato.

C) CISTERNA DI APPROVVIGIONAMENTO:

La cisterna di approvvigionamento, del materiale e delle dimensioni del progetto, dovrà essere dotata:

- di una condotta di alimentazione che immette l'acqua di riempimento nella cisterna di diametro adeguato
- nella parte alta della cisterna dovrà essere presente un'apertura con funzione di passo d'uomo per ispezioni e pulizia nonché un troppo pieno che consenta all'acqua di tracimare in caso di eccessivo riempimento
- sul fondo della cisterna è necessaria un'apertura che immetta ad una tubazione di scarico, regolata da una saracinesca, per lo svuotamento e la pulizia del serbatoio
- adeguata apertura che permetta l'entrata del tubo adescante la pompa, se trattasi di pompa esterna, o direttamente la pompa, se trattasi di pompa sommersa
- di una sonda di minimo livello comandata elettricamente che stacca la pompa ed evita di farla girare a vuoto.

D) QUADRI ELETTRICI:

Il quadro elettrico preposto al comando ed al controllo dell'intero gruppo di sollevamento e spinta sarà ubicato nelle immediate vicinanze del complesso cisterna/pompe così come specificato nel progetto ed alloggiato all'interno di fabbricato in muratura od in alternativa all'interno di armadio in resina stagno di adeguate dimensioni e basato a terra su plinto in cls. o muratura predisposto con cavidotti di collegamento.

Il quadro elettrico modulare in resina con sportello trasparente in plexiglass, con grado di protezione IP 40 perfettamente cablato contenente le seguenti apparecchiature:

- Interruttore Generale 4x32 A
- Interruttore Differenziale 4x40 A I_{dn} 0,03 A
- Interruttore Magnetotermico 4x15 A potere di interruzione 10 KA protezione motore
- Interruttore Differenziale 2x25 A I_{dn} 0,03 A
- Interruttore Magnetotermico 2x5A 10 KA protezione centrale di irrigazione
- Interruttore Magnetotermico 2x10A 10 KA servizi ausiliari
- Telesalvamotore idoneo ai motori
- gruppo di scaricatori di tensione di tipo estraibile quadripolare con segnalazione di cartuccia "fuori uso " e capaci di porre a terra correnti fino a 10 KA
- allacciamenti elettrici necessari per il coordinamento funzionale all'impianto di terra esistente, compreso la morsettiera, il cablaggio ogni accessorio necessario al perfetto montaggio ed installazione, ivi compreso l'allacciamento delle linee elettriche della fornitura Enel e delle uscite di potenza per i motori e i vari collegamenti tra la centrale di irrigazione e le varie elettrovalvole di comando dell'impianto
- tutte le prove di collaudo necessarie per rispondere alle vigenti normative tecniche sui quadri elettrici.

E) MESSA A TERRA:

L'impianto deve essere corredato da una propria messa a terra da realizzarsi mediante una o più paline in acciaio o rame con sezione a croce, in grado di assicurare una resistenza non superiore a 10 Ohm., compreso l'onere per l'infissione ed il collegamento della corda di terra, del pozzetto per rendere ispezionabile periodicamente dall'Ente preposto al controllo della stessa, del cartello di indicazione dove verrà riportata la distanza dallo stesso al dispersore.

Il conduttore di terra dovrà essere in corda isolata colore Giallo/Verde tipo N07V-K della sezione minimo 16 mmq come previsto dalle norme CEI 64-8, dal collettore di terra alla presa situata nei pressi del quadro elettrico generale. Dalla presa dell'impianto la sezione di terra dovrà essere uguale alla sezione di fase.

F) CAVI ELETTRICI E/O TELEFONICI:

A seconda della loro funzione dovranno corrispondere alle norme vigenti in merito alla loro corretta utilizzazione e quindi dovranno essere così ripartiti:

a - cavi per passaggio di corrente a 380v.:

Cavo doppio isolamento isolato in PVC non propagante incendio con quattro conduttori flessibili, N1VV-K UNEL 35756, con sezione non inferiore a 6 mmq. Giunzioni, se richieste, di tipo 3M ,da realizzarsi in corrispondenza del pozzetto di ispezione.

b - cavi per elettrovalvole:

Cavo doppio isolamento con rivestimento in PVC con conduttore rigido, UR2 R/4, di sezione pari a 2.5 mmq e comunque in funzione della potenza del solenoide dell'elettrovalvola, della distanza di queste dal programmatore e dalla pressione dell'acqua nelle condotte, secondo le norme CEI 20-14 UNEL 35379 e 35743 da installare in tratta unica, senza giunzioni, dal programmatore alle elettrovalvole.

c - cavi per eventuale linea telefonica:

Una coppia di cavetti più terra isolati con materiale termoplastico sotto guaina con diametro del conduttore di 0.6 mmq, stagnato, in ottemperanza alle norme CEI 46-5, CEI 2022, UNEL 36713/36754.

Tutti i cavi elettrici devono essere inseriti entro cavidotti separati a seconda delle caratteristiche dei singoli conduttori.

I cavidotti devono essere posti entro lo stesso scavo delle condotte di alimentazione, parallelamente ed immediatamente al di sopra di queste.

G) PROGRAMMATORE:

Dovrà essere del tipo elettronico con display a caratteri e programmazione per immagini, dotato di triplo programma, con tempi di irrigazione da 1 minuto a 12 ore, 8 partenze giornaliere per programma.

Possibilità di avviamento manuale dei singoli settori o dell'intero ciclo. Dotati di comando pompa e master valve. Morsettiera interna per il collegamento dei cavi elettrici dei circuiti in ingresso ed uscita.

Circuiti interni protetti da fusibili e trasformatore incorporato.

Corrente di alimentazione 220 V 50 Hz, corrente in uscita 24 V 50 Hz. Gamma di controllo di un numero di settori pari a quello previsto dal progetto, con possibilità di collegamento fino a 2 elettrovalvole per settore più valvola master.

Se trattasi di sistema centralizzato e telegestito di controllo dell'irrigazione dovrà avere la possibilità di collegamento o assemblaggio con un interfaccia ed un modem di collegamento al sistema di gestione centralizzato, si rimanda comunque alle specifiche di progetto.

H) STAZIONE METEO E SENSORE PIOGGIA:

La stazione meteo dovrà essere in grado, dove prevista, di calcolare autonomamente l'ETP (Evapotraspirazione potenziale), la velocità del vento, la radiazione solare, l'umidità relativa, la temperatura e la pioggia.

Il sensore pioggia, dove previsto, sarà costituito da una vaschetta installata esternamente, all'aperto, contenente dei contatti elettrici che dovranno determinare l'interruzione del circuito sulla relativa tacca della morsettiera del programmatore quando il livello dell'acqua piovana raggiunge un'altezza prestabilita dalla D.L. (circa 6 mm.); il consenso all'irrigazione dovrà essere ripristinato autonomamente quando l'acqua nella vaschetta sarà evaporata.

I) ELETTROVALVOLE:

Le elettrovalvole, master e quelle di settore, in materiale plastico, dovranno permettere l'apertura, la chiusura e la regolazione della portata del flusso all'interno delle tubazioni e non devono dare origine a colpi d'ariete. A tale scopo sia l'apertura che la chiusura devono risultare "ritardate" mentre i solenoidi dovranno essere a bassa tensione (24v).

Oltre al comando elettrico, le elettrovalvole, dovranno essere dotate di comando ausiliario manuale.

L) FILTRI:

L'acqua di mandata dovrà passare dentro un apposito filtro a rete dotato di valvola di spurgo.

La capacità minima del filtro dovrà essere dimensionata in funzione della portata dell'impianto incrementata del 25%.

In presenza di acque contenenti sabbia è previsto il montaggio di un dissabbiatore (separatore centrifugo di sabbia), costituito da un cono o da un cilindro con funzionamento a ciclone, dotato di un'apposita camera sottostante dalla quale viene spurgata la sabbia, anche in questo caso il modello da adottare dovrà avere una portata maggiore del 25% rispetto a quella dell'impianto.

M) POZZETTI DI DISTRIBUZIONE E COMANDO

A seconda della loro destinazione si dovranno ripartire nei tipi seguenti:

- a - pozzetti per saracinesche di sezionamento:
 - in ghisa o muratura, di tipo carrabile, nelle dimensioni di 40x40 per saracinesca unica oppure 80x80 per i gruppi di tipo multiplo.
- b - pozzetti per valvole di scarico:
 - in ghisa o muratura, di tipo carrabile, di modello circolare da 30 cm.
- c - pozzetti per elettrovalvole:
 - in nylon fibra di vetro con bullone di chiusura antivandalo di misura 60 x 40 cm.

N) TUBAZIONI:

Tutte le tubazioni devono essere in Polietilene ad alta densità (Pead), così suddivise:

a - condotte di alimentazione: dal punto di presa dell'acqua alle elettrovalvole di settore, dovranno essere in Pead PN 10, conformi alle norme UNI.7611 312, con giunzioni elettrosaldate di testa nei diametri fino a 315 mm, salvo esigenze diverse di progetto

b - condotte di distribuzione: dalle elettrovalvole di settore agli irrigatori, dovranno essere in Pead PN 10, conformi alle norme UNI 7611 312, con giunzioni a mezzo di raccordi a compressione, nei diametri specificati nel progetto

Il passaggio delle tubazioni deve rispettare, nelle sue linee generali il piano di progetto salvo il caso in cui particolari situazioni logistiche non ne impediscano la realizzazione: in nessun caso, comunque, il variare di tale percorso può dare origine a revisione di prezzi salvo il caso in cui per motivi particolari si debbono effettuare variazioni sensibili ad esempio nella profondità degli scavi, nel rinfianco delle tubazioni, nella loro protezione o quando impedimenti per ostacoli sotterranei debbono comportare variazioni dei materiali stessi.

Variazioni rispetto alle indicazioni di progetto possono essere apportate dall'appaltatore quando alberature o piccoli ostacoli presenti sulla superficie del terreno determinino variazioni non significative rispetto al previsto.

In ogni caso ogni variazione che non rientri in questo ultimo caso deve essere preventivamente autorizzata dalla D.L. senza che per questo possa, salvo i casi previsti, originare revisione di spesa.

O) SARACINESCHE:

Tutte le saracinesche di sezionamento previste nell'impianto devono essere del modello Hawle, GF o Pont a Mousson con corpo in ghisa rivestita in epossidico, albero guida in acciaio inox e cuneo rivestito in gomma. Per i gruppi di sezionamento multipli, formati cioè dall'insieme di più valvole, è richiesto l'impiego di gruppi compatti preassemblati quali appunto quelli prodotti dalle ditte sopracitate.

P) IRRIGATORI:

L'impianto deve utilizzare esclusivamente irrigatori rispondenti alle specifiche tecniche di progetto e dotati di dispositivi "antivandalo" e di giunti di attacco alle rete di distribuzione snodati se con gittate superiori a 8 metri o con giunti flessibili per gittate inferiori.

I giunti snodati devono essere del tipo a 3 snodi provvisti di guarnizioni OR prodotti specificatamente da una azienda di primaria importanza per tale impiego. Non sono ammesse costruzioni ottenute artigianalmente mediante l'assemblaggio di gomiti in PVC o acciaio con guarnizione in canapa o teflon.

Gli irrigatori potranno essere del tipo sia statico che dinamico compatibilmente con le esigenze delle aree omogenee definite all'interno del parco.

Gli irrigatori statici previsti per l'irrigazione dei prati e sopra e sotto chioma delle zone arbustive, dovranno essere provvisti di valvola autocompensante non rimovibile per uniformare la pressione e per ridurre la fuoriuscita di acqua nel caso di furto o rottura della testina, senza pregiudicare il funzionamento degli altri irrigatori del settore. Dovranno avere, inoltre, un'altezza di sollevamento di cm. 10 e una guarnizione autopulente e autolubrificata non rimovibile con molla di richiamo in acciaio inox.

Gli irrigatori statici dovranno garantire una distribuzione dell'acqua orientabile in getti separati in modo da ottenere la migliore penetrazione del fogliame. Le testine intercambiabili, secondo l'angolo di irrigazione necessario, devono avere una distribuzione dell'acqua proporzionale.

Gli irrigatori dinamici previsti dovranno prevedere un sistema di lubrificazione ad acqua con guarnizione autopulente, diversa velocità di rotazione, il funzionamento sia a cerchio intero che a settori variabili con boccagli intercambiabili a portata proporzionale e un sistema antivandalo che mantenga la memoria dell'arco di irrigazione impostato anche in caso di manomissione vandalica. L'altezza di sollevamento dell'irrigatore dovrà essere di cm.9.

Il montaggio degli irrigatori deve essere realizzato con raccordo antivandalo a libera rotazione in modo che non possa essere svitato dall'alto.

Gli irrigatori dovranno essere raggruppati idraulicamente in settori omogenei, così come previsto dal progetto, e dovranno garantire eguali intensità di pioggia.

Q) ALA GOCCIOLANTE.

Per l'ala gocciolante verranno utilizzati tubi plastici, del tipo autocompensante, costituiti da una tubazione in polietilene b.d. e gocciolatori saldati internamente o esternamente sulla parete del tubo, attraverso i quali fuoriesce l'acqua localizzata. La tubazione sarà di diametro di mm 16 o 20, con erogatori disperdente ciascuno 2-4 lt/ora, posizionati ad una distanza di cm 30, salvo diversa indicazione di progetto. La pressione di esercizio non dovrà superare 1,5 atm.

Per evitare l'oclusione dei gocciolatori nella posa interrata, l'ala gocciolante dovrà essere del tipo specifica da interro diretto, senza protezione di controtubo da drenaggio.

Le tubazioni verranno interrate ad una profondità media di cm. 10-15, disposte ad anello o a spirale attorno alle essenze arboree e a file parallele per le essenze tappezzanti ed arbustive, con distanza tra le file di cm 40-60 cm.

R) RETE AUSILIARIA ALL'IMPIANTO (MANUALE):

Qualora sia previsto nel progetto a complemento dell'impianto irriguo automatico una rete di punti di presa di acqua (idranti), l'idrante e la chiave di prelievo dovranno essere in polietilene o se previsto dal progetto in bronzo, con attacco a baionetta e con molla in acciaio inox.

I punti di prelievo, da ubicarsi ad una distanza massima di 50 metri l'uno dall'altro, dovranno essere inseriti in prossimità di passaggi pedonali in modo che gli operatori, per la loro utilizzazione, non debbano calpestare i prati.

S) VALVOLE DI SCARICO:

Il diametro delle valvole di scarico, posizionate su ciascun ramo di condotta primaria compresa tra due saracinesche di sezionamento, non dovrà risultare inferiore a 2" e permettere il drenaggio delle tubazioni direttamente nella rete fognaria. A tal scopo dovrà essere prevista, caso per caso, una tubazione in Pead PN6 dalla valvola al punto di scarico.

Art. 28 ELENCO PREZZI

L'elenco dei prezzi unitari allegato al progetto e facente parte integrante del contratto è suddiviso in capitoli e paragrafi ricomprendenti i vari articoli inerenti una determinata categoria di lavoro. Nel prezzo di ogni singola voce di E.P.U. sono sempre compresi e compensati (salvo diversa indicazione riportata nella descrizione della voce stessa) tutti gli oneri ed i magisteri comuni alla categoria di lavoro inerente quel paragrafo. Tali oneri e magisteri sono di seguito indicati e suddivisi per paragrafi.

Contrassegno Elettronico

TIPO QR Code

IMPRONTA (SHA-256): dae5f3998a57cb919f6cf08434fe95fad19e3c06f9d3543a5e944f3433349fe1

Firme digitali presenti nel documento originale

CLAUDIO FILIPPELLI
RICCARDO MAURRI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.7749/2017

Data: 26/09/2017

Oggetto: REALIZZAZIONE DI ORTI FAMILIARI IN VIA BEDARIDA. APPROVAZIONE PROGETTO
ESECUTIVO ED AUTORIZZAZIONE ALL'ESPERIMENTO DELLE PROCEDURE CONCORSUALI.

CUP: J42C17000000004 CIG: 7212141F04



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=a80a246c55edbc35_p7m&auth=1

ID: a80a246c55edbc35