# COMUNE DI PODENZANO

Provincia di Piacenza

Via Monte Grappa, 100 - 29027 Podenzano (PC) - tel. 0523.554643
mail:lavoripubblici@comune.podenzano.pc.it / pec: comune.podenzano@sintranet.legalmail.it
P.I.: 00912630332 - C.F.: 80003050335


# COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE PER INADEMPIMENTO DEL LOTTIZZANTE NELL'AMBITO DEL P.P.I.P. DENOMINATO "VILLA ROMAGNOLI" - CONVENZIONE DEL 10.08.2007

***CUP: J61B26000070007*** ***CIG:***

- ***Relazione Generale del progetto esecutivo;***
- ***Computo metrico estimativo;***
- ***Elenco dei prezzi unitari;***
- ***Analisi prezzi;***
- ***Quadro economico;***
- ***Piano di sicurezza e coordinamento;***
- ***Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;***
- ***Cronoprogramma;***
- ***Relazione CAM;***
- ***Piano di gestione delle materie;***
- ***Capitolato speciale di appalto (parte contrattuale)***
- ***Capitolato speciale di appalto (parte normativa)***
- ***Schema di contratto***


***Progettista: Servizio Lavori Pubblici e Manutenzione Patrimonio - Sport e Tempo Libero***
Via Monte Grappa, 100
29027 Podenzano (PC)
tel.: 0523.554643
e-mail.: lavoripubblici@comune.podenzano.pc.it


(timbro e firma)

| DATA | GIUGNO '26 | DOCUMENTO | ***Rel_1*** | | | REVISIONE | 00 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|


Questo documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto del progettista

# RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 22 c. 4 lettere a) e b) dell'Allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023)

## Premesse

Il presente progetto riguarda un intervento di completamento delle opere di urbanizzazione nell'ambito di un piano particolareggiato di iniziativa privata denominato "Villa Romagnoli"; l'intervento è rimasto incompleto a causa del fallimento del soggetto promotore e l'amministrazione comunale esegue, attivando le garanzie prestate dal lottizzante, le opere incompiute.

Si forniscono le seguenti indicazioni preliminari utili ad inquadrare il contesto che rende necessario l'intervento:

- Il Comune di Podenzano con deliberazione di consiglio comunale 41 del 29/06/2007 ha approvato il piano particolareggiato di iniziativa privata a destinazione residenziale denominato "Villa Romagnoli"; il progetto interessa un'area classificata dal Piano Regolatore Generale come zona "C1 – Residenziale di Espansione";
- Con atto notarile rogato dal notaio Domenico Di Liegro in data 10.08.2007 (repertorio 563 – raccolta 392) la Ditta SO.GE.COS. s.p.a. con sede in Piacenza – Via Emilia Pavese, 107 (C.F. 01351490337) si è impegna a realizzare e cedere le opere di urbanizzazione primaria presso il comparto citato;
- L'intervento riguarda un'area avente superficie catastale complessiva di metri quadrati 39'394 e superficie reale di metri quadrati 39301; le aree interessate sono identificate al catasto terreni del comune di Podenzano foglio 37 mappali 2073 / 2074 / 2075 / 2076 / 2077 / 2078 / 2079 / 2080 / 2081 / 2082 / 2083 / 2084 / 2085 / 2086 / 2087 / 2088 / 2089 / 2090 / 2091 / 2092 / 2093 / 2094 / 2095 / 2096 / 2097 / 2098 / 2099 / 2100 / 2101 / 2102 / 2103 / 2105 / 2106 / 2107;
- A garanzia della corretta esecuzione delle opere il lottizzante deposita a titolo cauzionale fideiussione assicurativa nr. M0984110501 in data 03.08.2007 rilasciata da Fondiaria SAI s.p.a. 405 Agenzia Nord del valore di € 982744,00 pari al 100% del valore delle opere da realizzare;
- Con atto notarile rogato dal notaio Grazia Annunziata in data 8/8/2008 (repertorio 14161 – raccolta 5515) viene apportata una variante alla convenzione urbanistica in parola;
- A seguito del parziale inadempimento delle obbligazioni assunte dal lottizzante nasce un contenzioso tra il Comune di Podenzano e SO.GE.COS. s.p.a. che trova esito nella Consulenza Tecnica Preventiva avviata dal comune presso il Tribunale Civile di Piacenza (Giudice Delegato Dott.sa Maddalena Ghisolfi – R.G. 1082/2024); tale consulenza tecnica è finalizzata ad accertare il valore della somma necessaria al completamento delle opere di urbanizzazione. Le conclusioni peritali formulate dal Consulente Tecnico di Ufficio nominato dal Tribunale di Piacenza evidenziano un valore residuo di € 226'794,29;
- La compagni assicuratrice UNIPOLSAI s.p.a., che ha acquisito Fondiaria SAI s.p.a., formula al Comune di Podenzano una proposta transattiva del valore di € 250000,00 a saldo e stralcio di ogni obbligo del lottizzante;

- L'amministrazione comunale con deliberazione di Giunta Comunale nr. 93 del 28/08/2025 prende atto della proposta transattiva formulata e ne accetta la quantificazione.

<u>Inquadramento territoriale dell'area di intervento:</u>

L'area in questione si colloca nel capoluogo, nel margine meridionale dell'abitato, in un'area sottesa da Via di Vittorio, Via Dante Calatroni, e Via F.lli Cervi.

Tenuto conto delle più recenti espansioni del territorio urbanizzato il comparto risulta ormai inglobato nel tessuto edificato.

<u>Inquadramento urbanistico dell'area di intervento:</u>

La variante al Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) attualmente vigente viene adottata con atto Consiglio Comunale n. 18 del 05.04.2019 ed approvata con atto Consiglio Comunale n. 3 del 03.03.2020.

*PSC – Tav. PSC 01*

Lo strumento urbanistico colloca l'area oggetto di intervento all'interno del perimetro del Centro Abitato come definito ai sensi dell'art. A-5 della L.R. 20/2000 e lo ricomprende nel territorio urbanizzato definendolo quale "Ambiti urbani consolidati a prevalente destinazione residenziale, la cui disciplina d'intervento è descritta al Titolo 2 Capo 3 NTS del PSC, tale disposizione prescrive, tra l'altro, che:

*"Il RUE perimetra le "aree in trasformazione" corrispondenti ad aree insediative previste dal previgente*

*PRG e soggette a strumento urbanistico preventivo in corso di definizione o in esecuzione*".

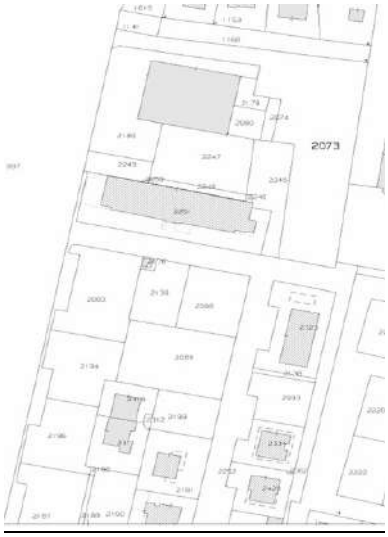
Il vigente RUE è stato adottato con delibera del Consiglio Comunale n. 19 del 21.05.2012 ed approvato con delibera del Consiglio Comunale del 18.06.2014.

Il RUE individua l'area quale ambito a prevalente destinazione residenziale – "*Ambiti residenziali in corso di attuazione*"; il Titolo 2 – Capo IV delle N.T.A. descrivono gli interventi ammessi; in particolare l'art. 2.4.9 delle N.T.A. prevede per le aree in questione: "*Comprende le zone sottoposte a pianificazione attuativa preventiva o a progetto generale unitario per le quali i Piani Particolareggiati di Iniziativa Privata e Progetti i Generali Unitari stati presentati e autorizzati prima della data di adozione del PSC. 3. Per tali zone gli interventi si attuano e si concludono secondo le modalità previste dal Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata convenzionato o secondo il Progetto Generale Unitario approvato, utilizzando gli indici urbanistico edilizi previsti e con gli impegni assunti nell'atto unilaterale d'obbligo sottoscritto*"

*RUE – Tav. RUE 02b*

Da un'analisi delle norme di corredo al PSC/RUE non si rilevano aspetti ostativi alla realizzazione degli interventi di che trattasi e si evince un rimando alla disciplina attuativa contenuta nel piano urbanistico già approvato.

<u>Inquadramento catastale dell'area di intervento:</u>




Con Tipo Frazionamento depositato all'Agenzia del Territorio di Piacenza con protocollo PC0009976 del 21.01.2010 sono state individuate, tra l'altro, le aree preordinate alla cessione in favore dell'amministrazione comunale. Le opere di completamento delle urbanizzazioni interessano prevalentemente le aree distinte al catasto terreni di Podenzano foglio 37 mappali 2073 / 2247 / 2180 nonché parte della viabilità pubblica denominata Via Di Vittorio, Via Dante Calatroni e Via F.lli Cervi.

Preliminarmente alla stesura del progetto è stato disposto un rilievo planoaltimetrico di dettaglio dell'area al fine di avere contezza della conformazione del terreno.

Gli interventi che residuano, eseguiti in danno dell'appaltatore, saranno i seguenti:

1. Opere di manutenzione delle pavimentazioni stradali;
2. Realizzazione piazza pedonale con gradonata;
3. Realizzazione vialetti pedonali;
4. Opere da giardiniere.

Si individuano nel rilievo fotogrammetrico sottostante le zone di intervento:

Nel dettaglio si descrivono le opere previste.

1. Opere di manutenzione delle pavimentazioni stradali: Da Via di Vittorio si diparte una strada a fondo cieco che conduce ad un parcheggio posto a ridosso dell'Istituto Comprensivo di Podenzano e a questo confinante in lato ovest. Il parcheggio è attualmente utilizzato dagli scuolabus che accedono all'area e possono caricare/scaricare gli alunni in un'area tendenzialmente sottratta alla viabilità ordinaria e, conseguentemente, più sicura per la popolazione scolastica.

   L'area ha una superficie indicativa di circa 1'600 mq., durante la realizzazione delle opere di urbanizzazione non è stato ultimato il tappeto d'usura.

   Analoga considerazione vale per una porzione di parcheggio pubblico rispondente al mappale 2249 del foglio 37 ove era stato posato solo lo strato di binder determinando un dislivello con la circostante pavimentazione bituminosa (ultimata).

   La pavimentazione in conglomerato tipo binder attualmente presente denota segni di usura/ammaloramento soprattutto nel margine nord dell'area; sono evidenti uno sgranamento della pavimentazione stradale e fessurazioni da fatica che si manifesta con ragnatele diffuse della pavimentazione stradale.

   L'intervento comporta una pulizia dell'area con motospazzatrice stradale (eseguita preventivamente all'attivazione del cantiere dalle maestranze comunali per contenere i costi di intervento), l'applicazione di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida 55% in ragione di 0.6+0.8 Kg/mq e nella successiva stesura a caldo mediante vibrofinitrice dello strato di usura in conglomerato bituminoso per uno spessore compresso pari a 3 cm.

   La nuova pavimentazione stradale sarà collegata al margine superiore delle caditoie stradali già presenti senza la necessità di dovere alzare i chiusini stradali.

   Completano il parcheggio la realizzazione della segnaletica orizzontale atta a delimitare gli stalli dei posti auto, i pittogrammi per i posti auto dedicati ai disabili e allo scuolabus, nonché le zebrature e le fasce di arresto in prossimità dell'intersezione con la viabilità principale; la segnaletica sarà realizzata con vernice bianca rifrangente premiscelata con microsfere di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq.

2. Realizzazione piazza pedonale con gradonata: L'intervento insiste sul mappale 2247, un'area di superficie pari a ca. 1'170 mq. confinante a nord con un fabbricato commerciale, ad est con un terreno edificabile, a sud con un fabbricato interrato (autorimesse e corsello di manovra) di pertinenza ad un fabbricato residenziale posto sullo stesso lato e ad ovest in parte con un parcheggio privato d'uso pubblico ed in parte con un parcheggio pubblico (mappale 2249).

   Occorre evidenziare che il comune ha acquisito un diritto di superficie rispetto al mappale 2248 (solaio delle rimesse interrate) pur permanendo l'obbligo manutentivo in capo alla proprietà.

   L'area centrale della piazza risulta incolta, si constata la presenza in lato sud ed est di due gradini in calcestruzzo, degradanti verso il centro della realizzanda piazza con funzione di sedute.

Allo stato attuale si evidenzia uno stato di abbandono del manufatto edilizio finitimo ai gradoni; come documentato nel rilievo fotografico si può prendere atto della presenza di un massetto in calcestruzzo ammalorato nonché di pluviali appoggiati al suolo; contattato l'amministratore condominiale dell'edificio ci è stata riferita l'attuale impossibilità a procedere con interventi manutentivi; ne deriva che, ad intervento concluso, si predisporranno dispositivi provvisionali atti ad impedirne la fruizione.

*Area privata ad uso pubblico (autorimesse interrate)*

*Gradini e area privata ad uso pubblico (autorimesse interrate)*

*Area privata ad uso pubblico (autorimesse interrate)*

Al centro dell'area si rilevano due caditoie necessarie al collettamento delle acque meteoriche della piazza verso la pubblica fognatura.

Sui gradoni (lato sud) sono presenti tre predisposizioni per l'impianto di illuminazione pubblica costituiti da plinti porta palo, pozzetto di derivazione e tubo corrugato; analoga predisposizione (in questo caso priva di plinti porta palo) è collocata sul margine settentrionale dell'area.

Preliminarmente alla progettazione dell'intervento è stata disposta una video ispezione del condotto fognario al fine di constatarne l'officiosità idraulica; parimenti si è accertata la pervietà dei tubi passa cavo in corrugato.

Operativamente si procederà come segue: l'area della piazza verrà sbancata per una profondità di 40 cm. al fine di provvedere alla formazione della fondazione della pavimentazione, seguirà la costipazione del piano di posa della fondazione stradale, la formazione di un sottofondo in ghiaia di cava, la formazione della fondazione in misto granulare stabilizzato e la realizzazione di un pavimento in conglomerato cementizio armato.

La pavimentazione della piazza sarà realizzata con sistema drenante in ghiaietto resinato, si provvederà all'eliminazione di parti incoerenti del massetto di calcestruzzo e alla pulizia del supporto riparando eventuali crepe e difetti, segue la stesura a rullo di un primer consolidante monocomponente a base di resina poliuretanica che ha la funzione di impermeabilizzare la superficie in calcestruzzo, a finire viene applicato uno strato di inerte drenante in ciotoli ø 6/10 mm. additivato con resina poliuretanica in ragione del 5% in peso, la superficie verrà stesa a staggia raggiungendo uno spessore di 2 cm. e successivamente frattazzata per ottenere una perfetta planarità e riduzione dei vuoti. La superficie così realizzata sarà pedonabile entro 48 ore e carrabile dopo 5 giorni.

Il consumo medio dei materiali impiegati sarà il seguente:

| MATERIALE | CONSUMO MEDIO |
|---|---|
| Pietra naturale | 20–25 kg/m² |
| Legante in resina | 0,9–1,3 kg/m² |
| Primer | 0,10–0,20 kg/m² |

Le lavorazioni previste sulle gradonate tengono conto delle quote relative tra sommità del gradino e sommità delle autorimesse private e dall'impossibilità di aumentare la quota della gradonata a cui conseguirebbe un ristagno delle acque piovane sul solaio di copertura dei garage.

Si opta conseguentemente per la seguente soluzione: le superfici da trattare saranno preventivamente pulite dalle parti incoerenti, verranno rimosse eventuali "bave" di calcestruzzo o resti di malta che determinino spigoli vivi ed angoli, successivamente si applicherà un rasante impermeabile a base di legante polimerici in due mani per uno spessore finale di circa 2 mm..

A seguito dell'asciugatura del supporto verrà applicato il ciclo di verniciatura mediante sigillante opaco antiscivolo applicato a spatola e seconda mano stesa a rullo per un volume di materiale applicato pari a 0.6/0.8 Kg/mq..

3. **Realizzazione vialetti pedonali:** Il progetto originariamente approvato prevedeva un collegamento pedonale tra via Dante Calatroni ed il parcheggio pubblico nonché un secondo vialetto, ortogonale al primo, che collega il parcheggio antistante alla scuola con la nuova piazza pedonale; i tracciati dei due vialetti in progetto avevano andamento curvilineo.

   In relazione al progetto originario occorre rilevare che non può esserci continuità nel percorso che collega la nuova piazza pedonale con il parcheggio finitimo alla scuola posto che tra l'area destinata a verde pubblico e la realizzanda piazza è interposta una proprietà privata non preordinata alla cessione (fg. 37 mappale 2245).

   I vialetti in progetto avranno un tracciato rettilineo e saranno realizzati secondo la seguente modalità:

   - Scavo di scotico esteso per una sezione trasversale di 2.00 metri e profondità pari a 0.40 metri;
   - Compattazione del piano di posa del sottofondo;
   - Posa del sottofondo per rilevati stradali mediante cava di ghiaia debitamente costipata con mezzi meccanici per uno spessore pari a 0.20 metri;
   - Posa di cordoli in calcestruzzo aventi sezione trapezoidale: 10/12 x 25 x 100 cm, su allettamento in calcestruzzo classe C20/25 per il sottofondo ed i rinfianchi;
   - Posa di sottofondo in misto granulare stabilizzato con legante naturale 0/30 debitamente costipato con mezzi meccanici per uno spessore pari a 0.10 metri;
   - Realizzazione soletta in calcestruzzo C20/25 di spessore pari a 0.10 ml. armata con rete elettrosaldata 20x20 cm. ø 6 mm.;
   - Posa della pavimentazione in conglomerato bituminoso dato in opera compresa la rullatura.

   La conformazione dei vialetti risponderà ai requisiti in materia di abbattimento delle barriere architettoniche (D.M. 236/1989 - L. 13/1989 e D.P.R. 503/1996), in particolare la pendenza massima non supererà il valore dell'8%, la sezione trasversale di 1.50 ml. consentirà l'inversione di marcia con sedia a rotelle e la pavimentazione sarà antisdruciolo.

   A completamento del percorso pedonale verrà realizzato un sistema di illuminazione pubblica mediante fornitura e posa di pali di illuminazione dotati di apparecchi a led da 40 watt e flusso luminoso pari a 4'000 lm.

4. **Opere da giardiniere:** Il progetto di urbanizzazione dell'area prevedeva la piantumazione, in fregio alle strade di lottizzazione, di piante d'alto fusto; le alberature dovevano essere radicate in apposite formelle ricavate nella sezione dei marciapiedi. A seguito di una presa visione dell'area si rileva che nessuna delle piante previste nel progetto originario è presente o in buone condizioni vegetative. L'intervento prevede lo scavo finalizzato alla piantumazione dentro le formelle già esistenti, la messa a dimora di ottantasette piante Pyrus Calleryana Chanticleer in zolla - diam. fusto 14/16 cm., la predisposizione di palo tutore, la fornitura di ammendanti e concimi, la bagnatura con 50/100 litri d'acqua, la fornitura di tubo dreno interrato per l'irrigazione nonché la protezione della base dei fusti

mediante rete anti lepre. Verrà eseguita la manutenzione post trapianto degli alberi precedentemente piantati finalizzata all'attecchimento per la durata di un anno.

*Via Di Vittorio*

*Via Dante Calatroni*

Le cure consistono nell'innaffio periodico da aprile a ottobre mediante 10/12 interventi, la verifica periodica dei pali tutori, la concimazione ed i trattamenti fitoiatrici. Al termine del periodo di cura delle piante che verrà contrattualizzato con il giardiniere si dovrà comunque provvedere alla sostituzione delle fallanze. Occorre inoltre notare che nella zona sopra indicata con numero 4 era originariamente prevista la realizzazione di un'area a verde pubblico; in questa zona, a seguito della realizzazione dei vialetti pedonali si provvederà alla preparazione del terreno alla semina mediante lavorazione meccanica fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale volti ad eliminare ciottoli, sassi e cespugli infestanti e necessari alla formazione del tappeto erboso. Svoltala preparazione meccanica del terreno si provvederà alla concimazione di fondo, alla semina manuale o meccanica, (compresa fornitura di 100g/mq di concime composto ternario e 30g/mq di seme) e alla successiva rullatura ed irrigazione nonché al primo taglio dell'erba.

Le opere progettate possono essere suddivise secondo le seguenti categorie omogenee:

| | | |
|---|---|---|
| OG3 | STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI | 117.569,30 € |
| OG13 | OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA | 32.847,20 € |
| OS7 | FINITURE DI OPERE GENERALI DI NATURA EDILE E TECNICA | 65.940,24 € |

Al fine di ottemperare al *principio di accesso al mercato* contenuto nell'art. 58 del D.Lgs 36/2023 e con l'intento di ottenere le migliori condizioni economiche in fase di appalto, si ritiene di affidare in modo disgiunto ciascuna categoria di opere seguendo un criterio di pertinenza tecnica e secondo gli aspetti funzionali dell'intervento.

La suddivisione in lotti, funzionali / prestazionali o quantitativi, è considerata una strategia pro-concorrenziale per rendere i mercati pubblici accessibili alle PMI e promuovere la concorrenza.

In questo caso, atteso che la suddivisione è di tipo prestazionale, resta inteso che ciascun lotto potrà essere affidato ad un singolo concorrente.

### Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree

L'opera in progetto interessa proprietà preordinate all'acquisizione da parte dell'amministrazione in forza delle convenzioni urbanistiche rogate dal notaio Domenico Di Liegro in data 10.08.2007 (repertorio 563 – raccolta 392) e dal notaio Grazia Annunziata in data 8/8/2008 (repertorio 14161 – raccolta 5515); non si rende pertanto necessario attivare le procedure espropriative secondo i disposti di cui alla L.R. 37/2002 e s.m.i. e D.P.R. 327/2001.

### Cronoprogramma delle fasi attuative.

Si riporta nella seguente tabella uno scadenziario temporale che evidenzia le diverse fasi burocratiche di redazione/approvazione degli atti tecnici e delle fasi esecutive.

| Fase | Tempo relativo (gg) |
|---|---|
| Approvazione progetto esecutivo | 10 |
| Appalto | 60 |
| Esecuzione lavori | 70 |

### Copertura della spesa.

La copertura della spesa avviene mediante escussione della polizza fideiussoria prestata dal lottizzante a garanzia della corretta esecuzione delle opere di urbanizzazione. Si veda a tal fine la determinazione del Servizio Urbanistica – Ambiente nr. 688 del 05.12.2025 avente ad oggetto: "Determina di accertamento di entrata del bonifico eseguito in data 03.10.2025 da Unipol Sai assicurazioni s.p.a. dell'importo di € 250'000.00 emesso a favore del Comune di Podenzano per la definizione del contenzioso So.Ge.Cos. s.p.a."

### Schemi grafici del progetto esecutivo

Si rimanda agli elaborati grafici di cui agli allegati: Tavola 1/2/3/4.

Ai sensi dell'art. 22 comma IV lettera I) dell'allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023 la stima del costo dell'opera è stata determinata mediante l'allegato computo metrico estimativo, redatto applicando alle quantità delle lavorazioni previste i prezzi unitari desunti dal Prezziario Regionale della corrente annualità; eventuali lavorazioni non previste nel prezzario regionale sono state oggetto di puntuale analisi dei prezzi elementari.

Si riporta altresì l'elenco prezzi unitari ed il quadro economico dell'intervento ove sono comprese le somme che devono essere messe a disposizione della stazione appaltante per portare a compimento l'opera.

Si rimanda all’allegato documento.

Il piano di manutenzione dell'opera, elaborato previsto dall'art. 38 del D.P.R. 207/2010, è un documento complementare al progetto esecutivo la cui funzione è quella di programmare ed esplicitare gli interventi manutentivi relativi all'opera progettata al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche in termini di qualità e quindi il valore economico.

Relativamente al manto stradale, al fine di permettere una maggiore durata dell'opera, si renderà necessario effettuare alcune opere di ordinaria manutenzione consistenti prevalentemente nel mantenimento in efficienza dei sistemi di scolo delle acque meteoriche al fine di evitare il formarsi di ristagni d'acqua con possibili conseguenti abbassamenti del sedime stradale.

Altri interventi manutentivi che si possono rendere necessari successivamente all'esecuzione delle opere e comunque prima delle stagioni invernali consistono nella sigillatura di eventuali crepe o cavillature del manto stradale con bitume liquido o con nastri prefabbricati in bitume-polimero; tali precauzioni riducono l'infiltrazione di acqua negli strati non legati della struttura stradale, evitando o riducendo efficacemente fenomeni di cedimenti localizzati, perdita di portanza dei sottofondi, nonché rigonfiamenti, sollevamento o fenomeni disgregativi dovuti a gelo e disgelo.

Tale precauzione dovrebbe essere presa anche in caso di raccordi e unioni tra strati complanari di conglomerato bituminoso (in caso di "rattoppi") al fine di permettere la realizzazione di un giunto di dilatazione in grado di assicurare il corretto collegamento fra elementi contigui.

Per quanto attiene alle opere a verde verrà contrattualizzata la manutenzione posta trapianto degli alberi per la durata di un anno; tale servizio comporta, nel periodo compreso tra aprile e ottobre, l'innaffio delle essenze recentemente piantate; è garantito, in questo periodo l'attecchimento degli alberi o la sostituzione delle fallanze.

# Relazione CAM

1. Premessa e normativa di riferimento

Le stazioni appaltanti, in ottemperanza all'art. 57 c. 2 del D.Lgs. 36/2023, contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi; tale disposizione rafforza il principio del "minimo ambientale inderogabile" già introdotti dall'art. 18 della L. 221/2015 (Collegato Ambientale) e dall'art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

La relazione CAM è redatta in conformità a quanto previsto dall'art. 22, comma 4, lettera o) dell'allegato I.7 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevista per il progetto esecutivo e dovrà essere redatta in forma preliminare fin dal progetto di fattibilità tecnico economica; tale relazione ha il compito di descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri, indicare gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica le tipologie di mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Nella relazione CAM si dà evidenza delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento e dei motivi di carattere tecnico o normativo che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi, come indicato nel paragrafo "1.1- Ambito di applicazione". Il progettista, nella Relazione CAM, propone e indica i eventuali criteri premianti per l'affidamento dei lavori di cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali", fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP.

Le disposizioni di riferimento che risultano pertinenti all'intervento in progetto sono le seguenti:

- Il D.M. 10.03.2020 dispone l'adozione dei criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde
- Il D.M. 05.08.2024 dispone l'adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali
- Il D.M. 24.11.2025 dispone l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi;

# Relazione CAM opere stradali

2. Specifiche tecniche progettuali

2.1 Sostenibilità ambientale dell'opera:

CRITERIO: Il progetto di nuova costruzione di strade, di adeguamento e ampliamento e di manutenzione straordinaria delle strade esistenti, prevede sistemi atti a ridurre l'inquinamento dell'aria, delle acque superficiali e di falda e del suolo dovuto al traffico. Tali sistemi possono

includere: fasce verdi destinate a mitigare gli impatti indotti dal traffico veicolare e a protezione delle eventuali aree agricole limitrofe all'infrastruttura (cfr. ad esempio: ISPRA - Mitigazioni a verde con tecniche di rivegetazione e ingegneria naturalistica nel settore delle strade - Manuali e Linee Guida 65.4/2010), compatibilmente con il contesto e in riferimento alla specifica localizzazione dell'intervento, ai vincoli e alle preesistenze nel territorio. La realizzazione delle fasce verdi dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del decreto ministeriale 10 marzo 2020 "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, per gli interventi di manutenzione, riqualificazione o nuova realizzazione" e ss.mm.ii; - canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti e dell'infrastruttura stessa), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti. drenaggi delle acque di dilavamento (materiali permeabili o sistemi di drenaggio quali trincee o canali filtranti, stagni o zona umide) prevedendo gli opportuni sistemi di depurazione delle acque ed evitando il sovraccarico della rete scolante e fognaria. Inoltre, per i progetti di nuove strade urbane di tipo F e F-bis è previsto l'impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (SolarReflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 20, misurata tra 30 e 90 giorni dall'apertura al traffico,conformemente alla norma tecnica ASTM E1980-11(2019) Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces. Per le aree di sosta o stazionamento, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali è previsto, invece, l'impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (Solar Reflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 29. Per le pavimentazioni stradali in galleria è richiesta una valutazione tecnico-ambientale sull'opportunità di utilizzo di materiali che abbiano un coefficiente medio di luminanza, definito nella norma UNI 11248 – Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche non inferiore a 0,1.

VERIFICA: L'intervento prevede:

- completamento puntuale della pavimentazione con posa dello strato di usura, su alcuni tratti ove il lottizzante non è intervenuto, da eseguirsi con posa di strato di usura in conglomerato bituminoso finalizzato al ripristino dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione e alla regolarizzazione delle pendenze trasversali e longitudinali che determina un miglioramento del deflusso dell'acqua meteorica;
- completamento della segnaletica orizzontale sui tratti di strada di nuovo impianto;

2.2 Efficienza funzionale e durata delle pavimentazioni:

Gli interventi di manutenzione possono essere di risanamento profondo quando coinvolgono lo strato di base o di fondazione, di risanamento superficiale, ossia rifacimento di binder e usura o della solo usura o di riparazioni superficiali di emergenza. Se l'intervento è realizzato in regime di emergenza la stazione appaltante deve provvedere, entro sei mesi dall'intervento, alla

predisposizione di un progetto di manutenzione programmata sulla base delle specifiche tecniche contenute nel presente documento.

CRITERIO: Il progetto di pavimentazioni di nuove strade ed il progetto di risanamento profondo di pavimentazioni esistenti deve avere come obiettivo una vita utile di venti anni, cioè la pavimentazione deve essere in grado di sopportare il passaggio del numero di assi standard previsti per i primi venti anni di esercizio ad esclusione dello strato di usura, in quanto esso è fisiologicamente soggetto a decadimento funzionale in tempi più brevi. In caso di risanamento superficiale, ossia di rifacimento di binder e usura o della solo usura, il progettista verifica che gli strati sottostanti, di base e fondazione, abbiano una adeguata portanza in relazione al carico di traffico in modo che l'intervento garantisca una durata teorica di almeno cinque anni. Tale criterio non si applica alle riparazioni superficiali di emergenza finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione.

VERIFICA: L'intervento prevede la posa dello strato di usura da eseguirsi per completamenti superficiali e puntuali finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione e alla regolarizzazione delle pendenze trasversali e longitudinali che determina un miglioramento del deflusso dell'acqua meteorica. L'intervento sarà realizzato in ambiti in cui la massicciata non è interessata da dissesti o cedimenti. La posa dello strato di usura garantisce una durata teorica dell'intervento di risanamento superficiale di almeno 5 anni.

2.3 Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso:

Tale criterio non si applica alle pavimentazioni chiare, ai conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati con elevato tenore di polimeri e alle miscele con leganti bituminosi epossidici.

CRITERIO: Per le strade urbane e per le tratte di strade extraurbane poste a distanze inferiori ai 1000 m dai centri abitati, delimitati così come previsto dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n.495, "Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice della strada", il progetto prevede una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120°C (tecnologia dei conglomerati tiepidi). Nei seguenti casi, invece, la temperatura massima di posa è di 140°C: a) strati della pavimentazione per i quali siano richiesti particolari prestazioni acustiche sulla base del criterio obbligatorio "2.2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni" e del criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni"; b) strati della pavimentazione per i quali è previsto l'utilizzo di conglomerati bituminosi preparati con bitumi modificati oppure di conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici. Oltre i 1000 metri dai centri abitati è consentita una temperatura di posa massima di 150°C per conglomerati bituminosi con bitume normale, e di 165°C per conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati ad alta viscosità, di cui alla lettera b). Il capitolato speciale d'appalto descrive le caratteristiche dei materiali da utilizzare, le specifiche tecniche per la corretta posa dei conglomerati bituminosi in conformità al presente criterio e riferimenti dettagliati alle modalità e alla frequenza dei controlli rispetto alla temperatura di posa in fase di esecuzione.

VERIFICA: Gli interventi saranno realizzati all'interno del centro abitato e/o a distanza < 1000 metri dall'abitato. Si prescrive l'utilizzo di bitumi normali con temperatura di posa massima di 120°C.

2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni:

Il presente criterio si applica alle miscele per strati di usura di tipo chiuso, come definito dalla norma UNI EN 13108, installate sia su strade della rete primaria (categoria A – B - D del Codice della strada – decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo codice della strada, aggiornato alla legge n°197 del 29 dicembre 22), che su strade di altre categorie nei tratti interessati dall'attuazione dei Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) previsti dalla Legge Quadro 447/95 e successivi Decreti Attuativi. La velocità di prova viene indicata dalla stazione appaltante secondo criteri di rappresentatività della misura e dovrebbe essere pari, ove possibile, al limite massimo consentito per la strada indagata o alternativamente a velocità inferiore per ragioni tecniche o necessarie a garantire la sicurezza degli operatori e degli utenti. La stazione appaltante può chiedere la conformità a tale criterio anche per le strade di categoria C1 e tiene in considerazione il corrispondente criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni". La stazione appaltante può chiedere la conformità a tale criterio anche per le miscele di tipo poroso o semi poroso o di utilizzare il corrispondente criterio premiante "3.2.8-Emissione acustica delle pavimentazioni".

CRITERIO: Il progetto prevede per la realizzazione di nuove strade, manutenzione straordinaria o adeguamento, l'utilizzo di miscele per strati di usura aventi prestazioni acustiche tali da contenere il rumore da rotolamento immesso nell'ambiente circostante, a condizione che non si verifichi una riduzione delle prestazioni, comprese l'aderenza. A tal fine, la miscela deve garantire, fatte salve le prestazioni meccaniche e funzionali dello strato di usura necessarie per la sicurezza, un livello di emissione acustica LCPX, rilevabile con il metodo Close Proximity (CPX) secondo la norma UNI EN ISO 11819-2, inferiore ai valori limite espressi nella seguente tabella:

Valori per le miscele per strati di usura di tipo chiuso

| Velocità in km/h | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 110 | 130 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LCPX + 0 limite in dB(A) | 88,0 | 91,0 | 93,5 | 96,0 | 97,5 | 99,0 | 101,5 | 103,5 |

Il valore LCPX + 0 si riferisce al tempo zero di apertura al traffico. Le prove devono mettere in evidenza che i risultati sperimentali rispettino il livello dichiarato in progetto di LCPX + 0 dB(A).

VERIFICA: Il criterio non risulta applicabile in quanto: non si tratta di strada di categoria A – B - D del Codice della strada – decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo codice della strada, aggiornato alla legge n°197 del 29 dicembre 22;

2.5 Piano di manutenzione dell'opera:

CRITERIO: Il progetto esecutivo include un piano di manutenzione dell'opera che indichi il livello di degrado delle caratteristiche strutturali e funzionali della pavimentazione a cui vengono attivate le opere manutentive preventive degli strati superficiali che siano alternative al rifacimento, ad esempio sigillature, trattamenti superficiali, preferibilmente a freddo compatibilmente con le esigenze di durabilità, ecc., in modo da ridurre l'esigenza di interventi

d'urgenza e, di conseguenza, limitare l'utilizzo di materie prime non rinnovabili necessarie per l'intervento (aggregati e bitume) e ridurre i disagi conseguenti alla chiusura del tratto stradale da manutenere. Il rifacimento dell'intera infrastruttura o di sue parti deve essere previsto nel caso di severe difettosità identificate come tali secondo le modalità e le verifiche previste nel piano stesso o a fine vita utile.

VERIFICA: Il piano di manutenzione non risulta necessario visto che è prevista la posa dello strato di usura da eseguirsi per riparazioni superficiali puntuali finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione. Il personale esterno al Servizio di manutenzione esegue giornalmente il controllo sulle strade di competenza e verifica lo stato del piano viabile e le eventuali fessurazioni o disgregazioni del materiale posato. Tutta la documentazione relativa alla Progettazione e alla Regolare esecuzione sarà archiviata presso gli uffici del Servizio Tecnico.

2.6 Disassemblaggio a fine vita:

CRITERIO: Il progetto di nuova costruzione di strade o rifacimento della pavimentazione, prevede che almeno l'80% peso/peso dei componenti e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo.

VERIFICA: l conglomerato bituminoso tappeto di usura può essere riciclato per il 100% peso/peso dei componenti attraverso la scarifica del materiale posato per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo.

2.7 Rapporto sullo stato dell'ambiente: Nel caso di progetti sottoposti alle procedure di cui all'art. 6 comma 5 (procedure VIA) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il criterio non si applica.

CRITERIO: Al progetto di nuova costruzione di infrastrutture è allegato un Rapporto sullo stato dell'ambiente che descrive lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente è redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, esperti nelle componenti ambientali qui richiamate, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore.

VERIFICA: Il criterio non risulta applicabile in quanto non trattasi di nuova costruzione di infrastruttura.

2.8 Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero: Ai fini dell'applicazione di questo criterio valgono le seguenti definizioni.

Fresato: materiale della pavimentazione stradale rimosso mediante fresatura a freddo. Conglomerato bituminoso di recupero (RA): conglomerato bituminoso proveniente dalla demolizione della pavimentazione mediante fresatura a freddo (c.d. fresato), oppure con altre macchine di cantiere, ottenuto in sito, lavorato, adatto e pronto per essere utilizzato come materiale costituente per conglomerato bituminoso.

Granulato di conglomerato bituminoso: conglomerato bituminoso che ha cessato di essere rifiuto a seguito di una o più operazioni di recupero di cui all'articolo 184 -ter, comma 1, del

decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e nel rispetto delle disposizioni del D.M. 28 marzo, n. 69, Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184 -ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In tale criterio è fatto riferimento al volume del materiale perché è ritenuto che il progettista trovi più semplice applicare il criterio, rispetto al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione", elaborato in riferimento ai prodotti da costruzione per i quali le caratteristiche sono stabilite rispetto al peso.

CRITERIO: Per gli interventi di risanamento profondo che includono lo strato di fondazione, il progettista adotta soluzioni tecniche tali da consentire l'utilizzo di almeno il 70% in volume di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco. Per gli interventi di risanamento profondo che non includono lo strato di fondazione, valgono le prescrizioni di cui al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione". L'obiettivo del 70% di materia riciclata può essere perseguito con la stabilizzazione dello strato di fondazione e con il riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero nella produzione dei conglomerati bituminosi a caldo, nella realizzazione di strati di base a freddo e di strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato. Nelle tecniche di riciclaggio a freddo, ossia base a freddo e strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato, che prevedono la miscelazione in sito mediante macchine stabilizzatrici, può essere impiegato direttamente il fresato proveniente dalla demolizione della pavimentazione esistente. Qualora sia prevista la miscelazione mediante impianti mobili o impianti fissi deve essere impiegato granulato di conglomerato bituminoso eventualmente integrato con aggregati naturali o di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti. Negli interventi di manutenzione di tipo superficiale, ossia che includono binder e tappeto di usura, si rimanda al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione" per le percentuali di reimpiego del materiale previste per ciascuno strato. Il granulato di conglomerato bituminoso riutilizzato può non essere necessariamente il conglomerato bituminoso di recupero proveniente dalla demolizione della pavimentazione oggetto dell'intervento, ma può provenire anche da altri siti di stoccaggio, purché conforme alle prescrizioni delle norme vigenti in materia ambientale. Nella costruzione di nuove strade, il progetto prevede l'impiego di almeno il 20% di granulato di conglomerato bituminoso, riferito al volume complessivo degli strati della pavimentazione.

VERIFICA: L'intervento sarà realizzato su alcuni tratti puntuali che non presentano dissesti o cedimenti della massicciata. Sarà posato lo strato di usura al fine di garantire le riparazioni superficiali finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione. Si prescrive l'utilizzo del manto di usura con una percentuale di materia riciclata per una percentuale minima ≥ 15%. Le scarifiche relative alla demolizione della sovrastruttura stradale saranno conferite agli impianti di fresatura per il riutilizzo.

3. <u>Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione</u>

3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione:

CRITERIO: Il progetto di nuova costruzione di strade prevede l'impiego di prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, secondo le percentuali minime di seguito indicate, garantendo complessivamente le stesse prestazioni ottenibili con materiali di primo impiego. Nel caso di interventi su strade esistenti, la materia recuperata proviene, per quanto possibile dallo stesso corpo stradale oggetto di intervento.

Corpo stradale
Bonifica del piano di posa del rilevato ≥ 70%
Corpo del rilevato ≥70%
Sottofondo ≥70%

Strati di fondazione o base in pavimentazioni flessibili e semirigide
Fondazione in misto granulare non legato ≥50%
Fondazione in misto granulare legato (con legante idraulico o legante idrocarburico) ≥50%
Misto cementato ≥50%

Strati in conglomerato bituminoso per pavimentazioni flessibili e semirigide
Conglomerati con bitumi normali Base o Base/binder ≥35%
Collegamento o Binder ≥30%
Usure chiuse ≥15%

Conglomerati con bitumi modificati con polimeri oppure conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici Base o Base/binder ≥25%
Collegamento o Binder ≥20%
Usure chiuse e drenanti ≥10%

Le percentuali minime indicate nelle seguenti tabelle si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate. Nei conglomerati bituminosi a caldo, con bitumi normali e con bitumi modificati, l'utilizzo digranulato di conglomerato bituminoso in quantità superiore alle percentuali minime indicate nelle tabelle, a prescindere dall'impiego di altre tipologie di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, non deve incidere negativamente sugli aspetti prestazionali e su quelli funzionali della pavimentazione. Per il raggiungimento di prestazioni non inferiori a quelle di progetto possono essere utilizzati impianti di produzione adeguati o tecnologie innovative, additivi, leganti bituminosi appositamente formulati e qualsiasi altro prodotto in grado di compensare l'eventuale riduzione della prestazione provocata dall'impiego di una maggiore quantità di granulato. Il progetto prevede che l'impresa presenti, unitamente

allo studio della miscela, una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte. Tale relazione deve illustrare le specifiche tecnologie produttive ed esecutive e i materiali che si intendono impiegare e deve essere corredata da documentazione tecnico-scientifica, studi di laboratorio e applicazioni in vera grandezza atti a dimostrare che il maggior quantitativo di granulato di conglomerato bituminoso non incide negativamente sulla vita utile della pavimentazione, cioè che la miscela proposta deve avere prestazioni non inferiori a quelle del progetto a base di gara e deve rispettare tutti i requisiti prestazionali imposti dalle specifiche norme tecniche.

Pavimentazioni rigide (In calcestruzzo o resina)
Fondazione in misto granulare ≥50%
Misto cementato ≥50%
Lastra in calcestruzzo ≥5%

Per pavimentazioni ad elementi, ossia una pavimentazione nella quale la sovrastruttura è formata, nella sua parte più superficiale, da elementi separati e giustapposti, quali cubetti, blocchi, basoli, lastre, masselli di calcestruzzo, ecc., eventualmente sigillati in opera nei giunti, almeno il 5% per realizzare lo strato pedonale, carrabile o ciclabile della pavimentazione. Per le piste ciclabili, il contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, deve essere di almeno il 70%, quando l'intervento è inclusivo sia del corpo stradale che della pavimentazione. Nei conglomerati bituminosi afreddo destinati alla manutenzione stradale di emergenza, per esempio per la chiusura di buche, è previsto l'impiego di almeno il 50% di granulato di conglomerato bituminoso.

VERIFICA: Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e dei materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio. Si prescrive l'utilizzo di materiali con contenuti minimi di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, con le percentuali come indicate dal cap. 2.3.1 del DM 05 agosto 2024 (G.U. n. 197 del 23 agosto 2024), ed in particolare: - Tappetino d'usura: ≥15% L'impresa aggiudicataria, unitamente allo studio delle miscele, dovrà fornire una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte. Tale relazione deve illustrare le specifiche tecnologie produttive ed esecutive e i materiali che si intendono impiegare e deve essere corredata da documentazione tecnico-scientifica e studi di laboratorio al fine di dimostrare che le miscele proposte abbiano tutti i requisiti prestazionali imposti dalle specifiche norme tecniche e richiesti a progetto. Dovranno essere prodotte le certificazioni inerenti i materiali.

4. Specifiche tecniche relative al cantiere

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36. Sono costituiti da criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

4.1 Prestazioni ambientali del cantiere:

CRITERIO: Le attività di preparazione e conduzione del cantiere devono prevedere le seguenti azioni:

- individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;
- definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc. Nel caso che sia tecnicamente impossibile salvaguardare alcuni esemplari, è garantito il ripristino a termine lavori con equivalenza tra stato ante e post operam;
- disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico;
- definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico, e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico, anche tenendo conto della valutazione del rumore nell'ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, sono definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica; - de finizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la

gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli aggregati, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;

- definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere delle aree di lavorazione e delle piste utilizzate dai mezzi di trasporto;

- definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei suoi diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;

- definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;

- definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

- misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;

- misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

VERIFICA: Il piano di sicurezza e coordinamento recepisce le richieste per la gestione sostenibile del cantiere, che mira alla riduzione dell'impatto ambientale del cantiere sull'ambiente circostante, sulle risorse naturali e sulla salute dei lavoratori. L'Appaltatore deve dimostrare la rispondenza al presente criterio mediante Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri; L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata dal direttore dei lavori.

4.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo:

CRITERIO: Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione delle opere viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, conformemente a quanto disposto dall'art.181 co.4 lett. b) del decreto legislativo n. 152 del 2006, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152. In caso di manutenzione profonda, il progetto della demolizione deve seguire le indicazioni

relative alla fase progettuale della UNI/PdR 75 “Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un’ottica di economia circolare”. Il progetto riporta la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: “Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici” della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) “Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti” del 2016; UNI/PdR 75. Tale stima include le seguenti:

a. valutazione delle caratteristiche dell’opera;

b. individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;

c. stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;

d. stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

a. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;

b. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti: - rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170302, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri; - rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero; - le frazioni miste di rifiuti inerti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati. In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi, materiali, componenti, impiegati nell’opera), è sempre suggerita l’adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

VERIFICA: Il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all’art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152. L'appaltatore dovrà redigere il "Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere" e dovrà dimostrare la rispondenza al presente criterio

mediante la documentazione di seguito indicata: - formulario identificazione rifiuti - Certificati rilasciati dal centro di conferimento che attesti il quantitativo di materiale conferito e il quantitativo dello stesso recuperato per le diverse tipologie di rifiuto.

4.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

CRITERIO: Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto di cui al comma 1 dell'articolo 48 del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, convertito con modificazioni dalla legge 21 aprile 2023, n. 41 e, nelle more della sua adozione, al decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde. Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

VERIFICA: Il materiale di scavo verrà reimpiegato per la riprofilatura, nell'ambito dello stesso cantiere, dell'area destinata a verde pubblico.

CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI

5.1 Relazione CAM: L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio di cui al presente capitolo, descrive le scelte e le procedure gestionali che garantiscono la conformità ai criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica i mezzi di prova da presentare alla direzione lavori.

5.2 Modalità di gestione dell'impianto produttivo di conglomerato bituminoso

CRITERIO: L'appaltatore si rifornisce in impianti per la produzione di conglomerato bituminoso idonei alla lavorazione del conglomerato bituminoso di recupero. L'impianto di produzione del conglomerato bituminoso deve essere attrezzato per una corretta gestione delle materie prime e per la riduzione degli impatti ambientali. In particolare, gli impianti devono essere attrezzati con linee e dispositivi atti all'introduzione del granulato, adeguati alla percentuale di recupero prevista in progetto. Gli impianti prevedono, inoltre: a) lo stoccaggio delle sabbie immediatamente destinate alla miscelazione e del conglomerato bituminoso di recupero sotto una tettoia o in un capannone ventilato, consentendo così di ridurre i consumi energetici necessari per eliminare l'umidità contenuta nel materiale e al tempo stesso ridurre le emissioni odorigene; b) l'impiego di gas metano, o gas metano liquido o biometano o idrogeno o alla

produzione di energia da pannelli fotovoltaici per alimentazione dei macchinari o per l'illuminazione; c) la gestione dei fumi e delle polveri; d) la gestione delle emissioni odorigene.

VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a rifornirsi in impianti con le caratteristiche indicate. L'appaltatore può rifornirsi da impianti che non possiedono tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d), quando nel territorio circostante al cantiere non sono presenti, a distanza di trasporto inferiore a novanta minuti, almeno due impianti conformi. Tale circostanza è riportata nella relazione CAM. In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio attraverso visite ispettive presso gli impianti di produzione. La documentazione, consistente in esiti delle verifiche ispettive ovvero in certificati, dovrà essere parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.3 Temperatura di miscelazione del conglomerato bituminoso

CRITERIO: La massima temperatura di miscelazione all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso con bitume tal quale è inferiore di 20°C rispetto a quella massima imposta dalle normative della serie UNI EN 13108 in base al grado del bitume utilizzato. Nel caso di uso di conglomerato bituminoso con bitumi duri secondo la norma UNI EN 13305, o bitumi modificati secondo la norma UNI EN 14023 o conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici e, in generale, ad alta viscosità, la temperatura di miscelazione deve essere inferiore o uguale a 175°C. La temperatura effettiva di miscelazione è scelta sulla base delle temperature esterne, delle caratteristiche dei materiali componenti e loro modalità di stoccaggio, della distanza del cantiere dall'impianto, in modo da avere la corretta temperatura di posa come specificato al criterio "2.2.3 Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso".

VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a presentare, alla Direzione lavori, i marchi CE e relative dichiarazioni di prestazione (DoP) dei conglomerati bituminosi con l'indicazione dell'intervallo di temperatura, massimo alla miscelazione e minimo alla consegna, i tabulati di produzione dell'impianto e i documenti di trasporto del conglomerato bituminoso con indicata la temperatura del materiale in uscita dall'impianto, ossia la temperatura di consegna. In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio, che può essere ulteriormente verificato attraverso misurazioni dirette presso il sito di produzione, effettuate da parte della Direzione lavori, anche per mezzo di un laboratorio, incaricato dalla Stazione Appaltante.

5.4 Personale in cantiere

CRITERIO: Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri e, più in generale, su tutte le misure di sostenibilità ambientale del cantiere indicate Nel presente documento.

VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare personale come indicato nel criterio. Entro congruo termine dalla data di stipula del contratto, l'aggiudicatario presenta al direttore dei lavori idonea documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali curriculum, diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti i temi elencati nel criterio oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.5 Macchine operatrici:

CRITERIO: I motori termici delle macchine operatrici sono di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028. Le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal Regolamento UE 1268/2016 modificato dal Regolamento UE 2020/1040.

VERIFICA: L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione o i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

5.6 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori:

5.6.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione: Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento, per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati: -- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore); Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore); Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli. Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBER) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE).

VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo". Prima dell'ingresso delle macchine

in cantiere, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d'uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.6.2 Grassi ed oli biodegradabili:

CRITERIO: I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.

a) Biodegradabilità: I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione > o = 0,10% p/p nel prodotto finale. Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione > o = 0,10% p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili. Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

Tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

| | OLI | GRASSI |
|---|---|---|
| Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche | >90% | >80% |
| Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche | ≤10% | ≤20% |
| Non biodegradabile e non bioaccumulabile | ≤5% | ≤15% |
| Non biodegradabile e bioaccumulabile | ≤0,1% | ≤0,1% |

b) Bioaccumulo: Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza: 0,1% ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare > 1,5 nm (> 15 Å), oppure---- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (log Kow) < 3 o > 7, oppure ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) < o = 100 l/kg, oppure è un polimero la cui frazione con massa molecolare < 1 000 g/mol è inferiore all'1 %

VERIFICA: L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE) sopra citato, ma di altre etichette ambientali ritenute equivalenti, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta. In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella

formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso ovvero di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC-LUbricant Substance Classification List della Decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale); In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

Tabella 2: Test di biodegradabilità

| | SOGLIE | TEST |
|---|---|---|
| Rapidamente biodegradabile | ≥ 70% (prove basate sul carbonio organico disciolto) | • OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 306 (Shake Flask method) |
| | ≥ 60% (prove basate su impoverimento di $O_2$ / formazione di $CO_2$) | • OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 |
| (aerobiche) | | • OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008 |
| Intrinsecamente biodegradabile (aerobiche) | > 70% | • OECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 302 C |
| | 20% < X < 60% (prove basate su impoverimento di $O_2$/ formazione $CO_2$) | • OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008 |
| BOD5/COD | ≥0,5 | • capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 |

Le sostanze, con concentrazioni > O = 0,10% p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3: Test e prove di bioaccumulo

| | Soglie | Test |
|---|---|---|
| log KOW (misurato) | Logkow<3<br>Logkow>7 | • OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008<br>• OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008 |
| log KOW (calcolato). Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo qui riportati. | Logkow<3<br>Logkow>7 | • CLOGP<br>• LOGKOW<br>• KOWWIN<br>• SPARC |
| BCF (Fattore di bioconcentrazione) | ≤100 l/kg | • OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008 |

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione - BCF. Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate potenzialmente bioaccumulabili. I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al potenziale bioaccumulo. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.6.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata:

CRITERIO: I grassi e gli oli lubrificanti a base rigenerata, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Tabella 4

| Nomenclatura combinata-NC | Soglia minima base rigenerata % |
|---|---|
| NC 27101981 (oli per motore) | 40% |
| NC 27101983 (oli idraulici) | 80% |
| NC 27101987 (oli cambio) | 30% |
| NC 27101999 (altri) | 30% |

VERIFICA: L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli a base rigenerata come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato olio rigenerato quale, ad esempio, REMADE® o "ReMade in Italy®".

5.6.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti:

CRITERIO: L'imballaggio primario in plastica degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 50% in peso.

VERIFICA: L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, l'aggiudicatario presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono ritenuti conformi al criterio. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

# Relazione CAM opere a verde

1. Premessa e normativa di riferimento

La presente relazione fa riferimento al Decreto del Ministero della Transizione ecologica 10 marzo 2020 recante "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde." pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 90 del 04/04/2020.

Si tratta dell'aggiornamento del precedente cd. Decreto Criteri Ambientali Minimi (nel prosieguo "CAM") D.M. 13/12/2013, in G.U. Serie Generale n. 13 del 17/01/2014. I nuovi Criteri sono entrati in vigore il 4 ottobre 2020 dopo 120 giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale, abrogando quindi quelli previsti nel DM 13/12/2013. Il suddetto C.A.M. si colloca nel solco dell'applicazione della direttiva 2014/24/UE in materia di appalti pubblici che incentivava l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa con l'attribuzione di un punteggio tecnico a prestazioni ambientali e sociali più elevate per prodotti e servizi. I Criteri Ambientali Minimi di cui DM 23/06/2022 sono adottati ai sensi e per gli effetti dell'art. 57 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 Codice dei contratti pubblici che testualmente dispone:

"*1. Per gli affidamenti dei contratti di appalto di lavori e servizi diversi da quelli aventi natura intellettuale e per i contratti di concessione, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti inseriscono nei bandi di gara, negli avvisi e inviti, nel rispetto dei principi dell'Unione europea, specifiche clausole sociali con le quali sono richieste, come requisiti necessari dell'offerta, misure orientate tra l'altro a:*

*a) garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate, la stabilità occupazionale del personale impiegato, tenuto conto della tipologia di intervento, con particolare riferimento al settore dei beni culturali e del paesaggio;*

*b) garantire l'applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore, in conformità con l'articolo 11.*

*2. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno, anche in base al valore dell'appalto o della concessione, con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e conformemente, in riferimento all'acquisto di prodotti e servizi nei settori della ristorazione collettiva e fornitura di derrate alimentari, anche a quanto specificamente previsto dall'articolo 130. Tali criteri, in particolare quelli premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 108, commi 4 e 5. Le stazioni appaltanti valorizzano economicamente le procedure di affidamento di appalti e concessioni conformi ai criteri ambientali minimi. Nel caso di contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle*

*opere da realizzare, ((sulla base di quanto stabilito nei pertinenti criteri ambientali minimi relativi agli interventi edilizi)).*

*2-bis. L'allegato II.3 prevede meccanismi e strumenti premiali per realizzare le pari opportunità generazionali e di genere e per promuovere l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità o persone svantaggiate*".

Il C.A.M. in oggetto, al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali definiti nell'ambito del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) adottato ai sensi dell'art. 1, commi 1126 e 1127 della legge n. 296/2006 con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze 11 aprile 2008, fornisce alcune indicazioni per le stazioni appaltanti e stabilisce i Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio progettazione di nuova area verde o riqualificazione di un'area già esistente, per l'affidamento del servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico e per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico (materiale-florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti per l'irrigazione).

I riferimenti normativi sono i seguenti:

- Legge 14 gennaio 2013, n. 10 «Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani» ( Gazzetta Ufficiale n. 27 del 1° febbraio 2013); «Qualità dell'ambiente urbano Rapporto sistema nazionale per la protezione dell'ambiente», varie edizioni (www.areeurbane.isprambiente.it - con relativa banca dati on-line);
- «Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano» e «Strategia nazionale del verde urbano» a cura del «Comitato per lo sviluppo del verde pubblico» https://www.minambiente.it/pagina/ comitato-il-verde- pubblico;
- «Carta nazionale del paesaggio» realizzata dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo;
- Le norme del progetto QUALIVIVA:

https//www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/serveblob.php/L/IT/idpagina/9785 prassi di riferimento UNI/PdR 8/2014 «Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi - Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione»

2. <u>CAM minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di nuove aree verdi e di riqualificazione di aree esistenti</u>

Ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 si dispongono le seguenti specifiche tecniche:

Contenuti del progetto: Il progetto alla luce degli obiettivi ambientali definiti dalla stazione appaltante, che riguardano in particolare gli aspetti floristici, vegetazionali, paesaggistici, culturali e sociali, tiene conto degli elementi di seguito elencati:

- criteri di scelta delle specie vegetali (arboree, arbustive e erbacee) da selezionare e i criteri per la loro messa a dimora;

  Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;
- soluzioni adottate per la conservazione e la tutela della fauna selvatica ove pertinente;

NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

- migliore gestione delle acque (anche quelle meteoriche), tenendo conto della fascia climatica e della morfologia dell'area, della tipologia e concentrazione degli inquinanti, delle caratteristiche dei suoli e della fragilità delle falde;

  Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;
- eventuali interventi di ingegneria naturalistica atti alla sistemazione idrogeologica di scarpate o alla riqualificazione dei versanti o corsi d'acqua, ove pertinente;

  NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;
- impianti di illuminazione pubblica;

  Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione (si rimanda alla Relazione C.A.M. allegata al progetto dell'illuminazione pubblica);
- eventuali opere di arredo urbano;

  NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;
- indicazioni per la gestione dei cantieri per la nuova realizzazione o per la riqualificazione di aree verdi; piano di gestione e manutenzione delle aree verdi;

  Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;
- eventuale predisposizione di un'area di compostaggio all'interno del sito al fine di produrre terriccio riutilizzabile come fertilizzante per la cura dell'area verde.

  NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

3. Contenuti per la progettazione di nuove aree verdi di riqualificazione e gestione di aree esistenti

**Elementi conoscitivi di base:** E' necessario disporre degli scavi entro le formelle dove verranno radicate le nuove piante al fine di valutare la tessitura del terreno e la qualità della sostanza organica presente nel suolo.

**Verifica:** sono stati disposti tre scavi casuali rilevando che la composizione fisica del terreno è idonea alla piantumazione come si evince del rilievo fotografico a lato

**Caratteristiche generali per la scelta delle specie vegetali:** la scelta delle specie impone che:

- conformemente agli obiettivi ambientali, paesaggistici, culturali, sociali, e naturalistici previsti dal progetto il pool di specie introdotte sia coerente con il sito sia sotto il profilo floristico che vegetazionale;
- le specie selezionate siano autoctone, al fine di favorire la conservazione della natura e dei suoi equilibri. Laddove si ravveda che tale caratteristica non sia adeguata all'area specifica, deve esserne data valida motivazione scientifica inserita nel progetto, basata su principi di riduzione degli impatti ambientali e di efficacia dell'operazione di piantagione, considerando i vincoli

paesaggistici eventualmente esistenti, i limiti stazionali di spazio per la chioma e per le radici della futura pianta, i sostanziali vantaggi attesi dall'utilizzo della eventuale specie alloctona selezionata;

- sia verificata, con idonea documentazione scientifica, la inesistenza di problematiche fitopatologiche e per la salute dell'uomo collegabili all'utilizzo della specie selezionata considerando esperienze in analoghe situazioni ambientali-stazionali, nonché la inesistenza di problematiche di diffusione incontrollata di tale specie, considerando le diverse tipologie di propagazione tipiche della specie e il contesto ambientale di destinazione;
- siano tenuti in debito conto i cambiamenti climatici in corso nell'area geografica interessata dalla piantagione, e dei principali fattori di inquinamento presenti, partendo dalle principali forme di stress rilevabili su piante già esistenti nell'area interessata;
- le nuove realizzazioni, evitando, ove possibile e opportuno, ogni motivo di monospecificità, comprendano pool di specie afferenti ad associazioni vegetali coerenti con la serie della vegetazione potenziale del luogo e con le condizioni ecologiche specifiche;
- le specie selezionate, a basso consumo idrico, ad elevata resistenza agli stress ambientali e alle fitopatologie, presentino la migliore potenzialità per attivare capacità autonome di organizzazione verso forme più evolute di comunità vegetali;
- le specie arboree devono essere specificatamente selezionate per il tipo di impiego previsto (esempio alberate stradali con definita altezza di impalcatura, apparato radicale contenuto preferibilmente con sviluppo in profondità, filari con una specifica morfologia della chioma omogeneità della chioma).

Verifica: La predisposizione delle nuove piante avviene lungo le Vie Di Vittorio, Dante Calatroni e F.lli Cervi, entro fori precedentemente predisposti lungo i marciapiedi; tali predisposizioni hanno un "passo" di circa 20 metri lineari. Tenuto conto che la piantumazione avviene lungo assi viari dove non è possibile utilizzare varietà differenti e che tale contesto si colloca in adiacenza al parco urbano ove già si sono diversificate le essenze utilizzate si ritiene di utilizzare il *Pyrus Calleryana Chanticleer.*

Questa specie vegetale appartiene alle liste delle specie della flora italiana riconosciute dalla Comunità scientifica ed è coerenti con le caratteristiche ecologiche del sito d'impianto, garantendo l' adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche del luogo. Inoltre sono conformi al Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 10/03/2020 «Caratteristiche generali per la scelta delle specie vegetali».

Le forniture di materiale florovivaistico devono rispettare la normativa vigente in materia e, in particolare per le specie forestali, il Decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 «Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione» e il pertinente art. 13 del Decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 «Testo unico in materia di foreste e filiere forestali». Le piante devono essere state coltivate con tecniche di lotta integrata e utilizzando preferibilmente substrati contenenti sostanze come il compost di corteccia, fibre di cocco, fibre di legno, truciolato di legno, etc. Ogni pianta presenta caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress

da trapianto, stabilità, etc.) come apici vegetativi ben conformati, apparato radicale ben formato e con capillizio ampio e integro, adeguato rapporto statura/diametro, essere sane ed esenti da fitofagi o patogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto. Inoltre, deve essere fornita precisa indicazione sull'origine delle piante e regolare documentazione fitosanitaria (passaporto delle piante). Le piante in zolla non devono presentare rotture e deve essere garantita l'opportuna preparazione al trapianto; devono essere posizionate nei contenitori da almeno una stagione vegetativa e da non più di due anni; infine, devono essere singolarmente etichettate o etichettate per gruppi omogenei, ossia possedere cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono.

Si riportano i seguito le caratteristiche della specie tratte dal Servizio Ambiente della Regione Emilia Romagna:

Dimensione a maturità: 9/15 mt

Classe di grandezza: II

Specie: decidua

Ambiente di provenienza: Alloctona

Posizionamento preferenziale: Parchi e giardini/ Viale alberato/Piazze piazzale e aiuole

Forma chioma: Piramidale

Densità chioma: Densa

Epoca fioritura: Fine primavera

Caratteristica fioritura: Bianchi

Colore autunnale: Rosso/arancio

Portamento: Arboreo

Taglia chioma: Media (10/15 ml.)

Potenziale $CO_2$ stoccata: Bassa (412)

Abbattimento PM10: Alto (<0.05 Kg)

Costi manutenzione: Basse esigenze di manutenzione, sebbene possa necessitare; di interventi di potatura per poter sviluppare una struttura corretta e resistente. Presenta debolezza strutturale ed elevata percentuale di tronchi e branche codominanti (fa eccezione la cv. 'Chanticleer')

Costi di gestione: Bassi

Tolleranza alla siccità: Medio alta

Tolleranza alla salinità: Medio alta

Tolleranza alla compattazione: Media

Principali parassiti, patogeni e fitopatie: Sensibile a uno o più pateogeni di particolare gravità (Erwinia amylovora, Phytophthora); anche se alcune cultivar (es. 'Chanticleer') sono più tolleranti di altre. Funghi: cancro rameale; Armillaria; marciume da Phytophthora. Batteri: Erwinia amylovora. Insetti: Anoplophora; eriofide del pero.

Suscettibilità alle malattie: Alta

Invasività: Non invasiva

Allergeni: No

Potenziali VOCs: Isoprene e monoterpeni

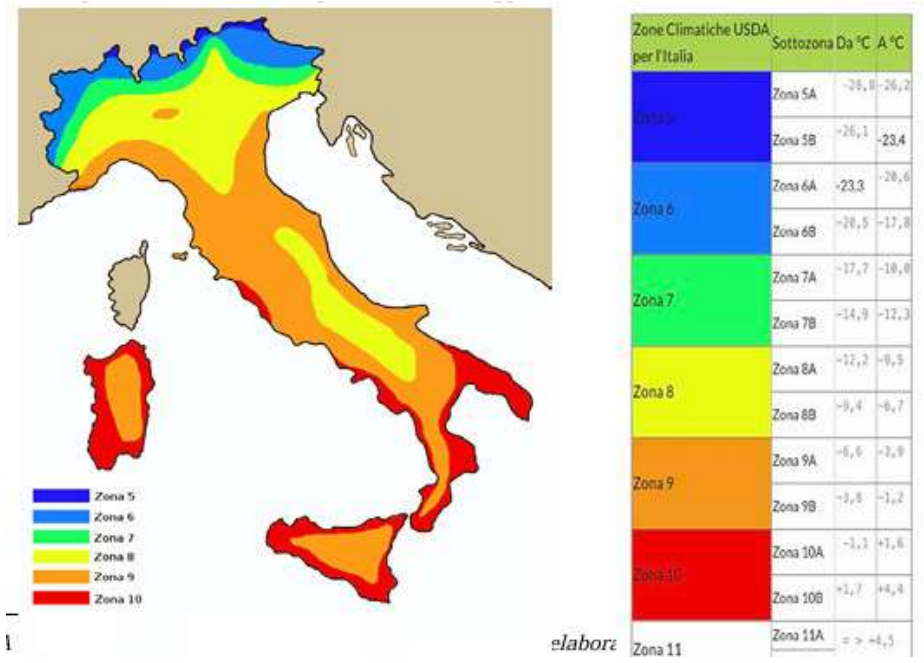
Potenziale emissione VOCs: Bassa/media

Descrizione: Specie decidua, esotica, originaria della Cina e Vietnam

Usi suggeriti: Pianta singola o in gruppo. Parchi e giardini. Alberatura stradale. Piazze, piazzali ed aiuole. Grandi e medi spazi. Elevata adattabilità alle condizioni urbane.

**Specie arbustive ed erbacee perenni:** I principali elementi di cui tenere conto nella scelta delle specie per la realizzazione di nuovi impianti sono:

- l'adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche;
- l'efficace resistenza a fitopatologie di qualsiasi genere;
- la resistenza alle condizioni di stress urbano e all'isola di calore;
- l'assenza di caratteri specifici indesiderati per una specifica realizzazione, come essenze e frutti velenosi, frutti pesanti, maleodoranti e fortemente imbrattanti, spine, elevata capacità pollinifera, radici pollonifere o forte tendenza a sviluppare radici superficiali;
- la presenza di specie vegetazionali autoctone o storicizzate riconosciute come valore identitario di un territorio.




Le caratteristiche delle alberature, elencate di seguito, sono valutate nella scelta delle specie arboree destinate a nuovi impianti e alla sostituzione graduale degli alberi ormai vetusti: • grande stabilità strutturale;

- bassi costi di gestione;
- ridotti conflitti con le infrastrutture aeree e sotterranee e con le pavimentazioni;
- rusticità e resistenza ai fattori di stress biotico e abiotico;

- adattabilità al mutamento climatico.

Verifica: Si rimanda alle schede delle alberature di progetto riportate al paragrafo precedente, da cui si evince il rispetto dei criteri per la selezione delle specie arboree.

Tappeti erbosi I tappeti erbosi sono realizzati con specie erbacee adeguate alle condizioni pedoclimatiche e all'articolazione spaziale (aree in scarpata, aree in ombra, aree ornamentali ad alta manutenzione, aree arbustive, aiuole fiorite, alberi, ecc.) del sito d'impianto. La scelta delle specie erbacee poliennali è effettuata tenendo conto della capacità di consociazione.

Verifica: Per il tappeto erboso viene utilizzata una formula tappezzante di basso mantenimento e bassa crescita, di massima rusticità che necessita di poca irrigazione e pochi tagli.

Composizione:

- 15% Lolium perenne
- 45% Festuca arundinacea
- 25% Festuca ovina
- 5% Cynodon dactilon
- 10% Trifolium repens

Il tappeto erboso sarà formato da sementi di ottima qualità, 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 scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi devono essere immagazzinate in locali freschi, ben aerati e privi di umidità. Le sementi impiegate nella esecuzione di manti erbosi presentano, qualora disponibili, i requisiti di legge richiesti in purezza e germinabilità e sono fornite in contenitori sigillati accompagnati dalle certificazioni CRA-SCS.

Messa a dimora delle piante Sono applicate le modalità di esecuzione delle attività contemplate per la messa a dimora delle piante, indicate di seguito:

- scelta del posizionamento della pianta tenendo conto della necessaria zona di rispetto, dotata di copertura permeabile che permetta il corretto sviluppo della pianta, della distanza minima fra pianta e sede stradale, delle distanze adeguate fra le piante e le reti d'utenza sotterranee;
- preparazione allo scasso e alla fertilizzazione del terreno;
- dimensionamento della buca che deve essere adeguata alle dimensioni della zolla e della piante da mettere a dimora, evitando la formazione della «suola di lavorazione»;
- predisposizione dei sistemi di tutoraggio/ancoraggio adeguati alla pianta e al sito;
- posizionamento della pianta all'interno della buca; posizionamento del colletto della pianta a livello del piano campagna tenendo conto del futuro possibile assestamento del terreno ed evitando di riportare sulla zolla strati aggiuntivi come « top soil » per il tappeto erboso;

- riempimento della buca di impianto per strati e leggera costipazione del terreno privilegiando miscele di substrato specifico con curva granulometrica adatta a ridurre il rischio di compattamento mantenendo idonee caratteristiche di aerazione, drenaggio e riserva idrica;
- tutoraggio della pianta eseguito con castello a tre o quattro pali evitando assolutamente il doppio o singolo tutore, protezione del colletto/fusto con collari o shelter;
- eventuale connessione all'impianto irrigazione automatico;
- prima irrigazione;
- distribuzione pacciamatura con materiale organico e minerale.

Verifica: Si precisa in particolare che per tutte le alberature poste all'interno di aree pavimentate è stato previsto un idoneo spazio libero (area di pertinenza), non pavimentato, di terreno permeabile per consentire un regolare sviluppo del sistema radicale con riduzione degli eventuali danni dovuti all'accrescimento delle radici nelle adiacenti superfici pavimentate.

Tutoraggio delle alberature:

Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'Appaltatore dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati, per diametro e altezza, alle dimensioni degli alberi che devono essere sostenuti. I tutori dovranno preferibilmente essere di legno di castagno, diritti, scortecciati e, se destinati ad essere conficcati nel terreno, appuntiti dalla parte dell'estremità di maggiore spessore. La parte appuntita dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa, mediante bruciatura superficiale o impregnamento con appositi prodotti preventivamente approvati dal D.E.C. In alternativa, su autorizzazione del D.E.C., si potrà fare uso anche dei pali di legno impregnati in autoclave, reperibili in commercio e in regola con le normative ambientali. Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, etc.) i pali di sostegno, su autorizzazione del D.E.C., potranno essere sostituiti con ancoraggi in cavo di acciaio, muniti di tendi cavo o, ancora, con ancoraggi a scomparsa sia in legno che in acciaio. Le legature dovranno rendere solidali gli alberi ai pali di sostegno ed agli ancoraggi, 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 elastico (cinture di gomma, nastri di plastica, iuta o materiale ecocompatibile etc.) oppure in subordine, con corda di canapa (mai con filo di ferro o cocco o altro materiale inestensibile). Per evitare danni alla corteccia è indispensabile interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale. Su richiesta del D.E.C., gli alberi dovranno essere resi stabili ed ancorati con un sistema di ancoraggio a scomparsa, prevedendo il bloccaggio della sola zolla mediante adeguati ancoraggi in metallo. Le specifiche tecniche relative all'installazione dovranno essere quelle fornite dal costruttore del sistema di ancoraggio. La protezione del colletto da danni meccanici (sfalci) sarà effettuata mediante un anello di plastica corrugata, o elemento simile protettivo e che permetta la durata nel tempo senza impedire la naturale crescita della pianta. È proibito l'utilizzo di ammendanti non rinnovabili (torbe). In alternativa sono utilizzati compostati misti o verdi che rispondono alle caratteristiche previste dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75

«Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti» e successive modificazioni ed integrazioni, letame e/o materiali minerali (sabbia silicea, materiali vulcanici, kabasite, etc.) e materiali vegetali di recupero. Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua è eseguita la pacciamatura delle superfici che ospitano nuove piantagioni di specie erbacee, arbusti e giovani alberi con sostanze naturali, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione. I prodotti utilizzati contengono sostanze naturali (letami, residui cornei e/o materiali minerali, come sabbia silicea, materiali vulcanici, zeolite, pomice, etc.) e materiali vegetali di recupero che non causano accertati rischi per animali domestici e potenziali rischi per la salute. Gli ammendanti sono ammendanti compostati misti o verdi e rispondono alle caratteristiche previste dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 «Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti» e successive modificazioni ed integrazioni. Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua l'Aggiudicatario esegue la pacciamatura con sostanze naturali delle superfici che ospitano nuove piantagioni di erbacee, arbusti e giovani alberi.
Sono presunti conformi gli ammendanti muniti del marchio in corso di validità rilasciato dal Consorzio italiano compostatori C.I.C. o di altri marchi equivalenti rispetto al criterio. In caso di offerte di prodotti non muniti di tali marchi l'Amministrazione, nel corso della somministrazione dei prodotti, si riserva di richiedere verifiche di parte terza, condotte da laboratori in possesso degli idonei accreditamenti, sulla base di quanto indicato nel regolamento (CE) n. 2003/2003 del Parla- mento europeo e del Consiglio relativo ai concimi e successive modificazioni ed integrazioni (quale il regolamento n. 1020/2009).

Conservazione e tutela della fauna selvatica:

E' garantita la conservazione e la tutela della fauna selvatica attraverso il rispetto dei seguenti requisiti:

- realizzazione di punti in cui è disponibile acqua;
- promozione della connessione del territorio al sistema dei giardini e delle aree verdi della città attraverso la realizzazione di corridoi ecologici laddove l'area verde sia interrotta da infrastrutture viarie;
- inserimento di zone con vegetazione permanente spontanea con assenza di interventi, qualora le caratteristiche del progetto e dell'area lo consentano;
- inserimento di strutture per favorire la nidificazione/riproduzione (esempio nidi artificiali);
- scelta delle specie vegetali in funzione della creazione di zone per alimentazione, accoppiamento e rifugio per la fauna;
- utilizzo di specie arboree e arbustive caratteristiche della zona;
- utilizzo di specie nettarifere ecc.; incentivazione della stratificazione della vegetazione (cespugli bassi, cespugli medi, cespugli grandi e alberi) al fine di favorire habitat differenziati;
- utilizzo in modo equilibrato di specie decidue e specie sempreverdi con lo scopo di creare rifugi e zone di occultamento;

- inserimento nell'area, qualora sia possibile, di componenti arbustive per creare macchie e zone di difficile accesso alle persone.

Verifica: Data la natura del progetto, collocato all'interno di un contesto antropizzato, si classifica questo criterio come "non applicabile".

Gestione delle acque Considerate la morfologia dell'area, la tipologia e concentrazione degli inquinanti, la caratteristica dei suoli, la fragilità delle falde, è prevista la corretta gestione delle acque meteoriche attraverso:

- la conservazione e il ripristino delle superfici permeabili;
- il contenimento del deflusso superficiale;
- il ricarico delle falde;
- l'utilizzo della capacità filtrante dei suoli.

Laddove la modellazione del terreno e l'oculata selezione del materiale vegetale non siano sufficienti a garantire risultati ottimali, sono individuate soluzioni tecniche atte a rallentare lo scorrimento dell'acqua e stoccarla temporaneamente per poi restituirla in maniera controllata (piccoli bacini di ritenzione/infiltrazione, esempio rain garden , fossati inondabili, bacini interrati a cielo aperto inondati permanentemente o parzialmente in funzione della pioggia). Nella realizzazione dell'impianto di irrigazione, si tiene conto delle condizioni del sito (clima, suolo, sistema di raccolta delle acque pluviali, articolazione spaziale, morfologia del terreno, orografia, utilizzo, ecc.), della tipologia di formazioni arbustive ed erbacee da irrigare e di tutti gli elementi che costituiscono l'impianto eventualmente esistente (tubazioni, valvole, irrigatori, pozzetti, centralina, sensori, pozzo, settori, ecc.). Nello stabilire il posizionamento delle specie, si prevedono delle idrozone in cui sono posizionate le essenze con stesse esigenze idriche ed è indicato il preciso consumo di acqua presunto, che deve preferibilmente provenire dai sistemi di raccolta acqua pluviale o altro sistema di acqua riciclata e da pozzi. In aree di piccole dimensioni, di forma articolata, fortemente esposte al vento, oppure in superfici inclinate, è previsto l'utilizzo di sistemi di subirrigazione. Inoltre sono indicate tecnologie e tecniche di controllo e di prevenzione di eventuali perdite accidentali dovute a malfunzionamenti e rotture degli impianti tramite l'utilizzo dei seguenti apparati:

- programmatori modulari e completi collegati ai sensori che regolano automaticamente le partenze in base ai cambiamenti meteorologici;
- irrigatori a basso grado di nebulizzazione;
- sistemi di regolazione della pressione;
- valvole per monitoraggio del flusso;
- valvole di flusso a interruzione di portata in caso di guasto;
- sensori di umidità del suolo;
- stazioni climatiche con sensori pioggia e vento.

**Verifica:** Data la natura dell'intervento, si classifica questo criterio come "non applicabile" in quanto si lungo viabilità già realizzata.

**Ingegneria naturalistica**: In tutti gli interventi pertinenti, come la sistemazione idrogeologica di scarpate o la riqualificazione dei versanti o corsi d'acqua, si prevedono tecniche di ingegneria naturalistica.

**Verifica:** Data la natura dell'intervento, si classifica questo criterio come "non applicabile" in quanto non si agisce su versanti o corsi d'acqua.

**Impianti di illuminazione pubblica:** Apparecchi per illuminazione delle aree verdi contenuto nel documento dei CAM «Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica» emanato con decreto ministeriale 27 settembre 2017, in Gazzetta Ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2017 e successive modificazioni ed integrazioni.

**Verifica**: In termini di efficienza luminosa dei moduli led dovranno essere rispettati i seguenti valori:

- Efficienza luminosa del modulo LED completo di sistema ottico [lm/W] ≥95.
- Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico [lm/W] ≥110..

Come fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto dei moduli LED dovranno essere rispettati i seguenti valori:

- Fattore di mantenimento del flusso luminoso: L80 per 60.000 h di funzionamento.
- Tasso di guasto (%): B10 per 60.000 h di funzionamento.

L'offerente deve fornire, per ogni tipo di lampada a scarica ad alta intensità/modulo LED, oltre a quanto richiesto da:

- Regolamento 245/2009 CE, allegato III punto 1.3 come modificato dal Regolamento (CE) N. 347/2012 (unicamente per lampade a scarica),
- Regolamento UE 1428/2015 del 25 agosto 2015 che modifica il regolamento (CE) n. 244/2009 della Commissione e il regolamento (CE) n. 245/2009 della Commissione che abroga la direttiva 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (UE) n. 1194/2012 della Commissione
- Regolamento 1194/2012 UE, tabella 5 più Tabelle 1 e 2 e s. m. e i. (per sistemi LED direzionali),
- normativa specifica, quale EN 62717 (unicamente per moduli LED),

almeno le seguenti informazioni:

- istruzioni per installazione ed uso corretti,
- istruzioni di manutenzione per assicurare che la lampada/il modulo LED conservi, per quanto possibile, le sue caratteristiche iniziali per tutta la durata di vita,
- istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento.

L'offerente deve fornire, per ogni tipo di alimentatore, anche le seguenti informazioni:

- istruzioni per installazione ed uso corretti,
- istruzioni di manutenzione,
- istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento.

Nel caso di moduli LED il periodo di garanzia deve essere di 5 anni a partire dalla data di consegna all'Amministrazione, nelle condizioni di progetto, esclusi atti vandalici, danni accidentali o altre condizioni eventualmente definite nel contratto.

Opere di arredo urbano Gli elementi di arredo urbano rispondono ai requisiti contenuti nel documento di CAM «criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano», emanato con decreto ministeriale 5 febbraio 2015, in Gazzetta Ufficiale n. 50 del 2 marzo 2015 e successive modificazioni ed integrazioni.

Verifica: Data la natura dell'intervento, si classifica questo criterio come "non applicabile" in quanto non è prevista la fornitura di arredi.

Fase di cantiere Sono realizzati gli interventi di seguito indicati con la finalità di preservare la salute e lo sviluppo delle piante e la fertilità del suolo nella fase di cantiere:

- sistemi di protezione delle aree e degli alberi e delle altre formazioni vegetali non interessate direttamente dall'intervento (come ad esempio il divieto di deposito materiali sotto la chioma delle alberature, nell'area dell'apparato radicale);
- sistemi di protezione da fonti di calore artificiali;
- sistemi di protezione del suolo dalla compattazione nelle aree interessate dalle lavorazioni e dal passaggio dei mezzi d'opera;
- perimetrazione e protezione del suolo (da compattazione e contaminazione) delle aree destinate alla sosta dei mezzi d'opera;
- utilizzo di oli lubrificanti biodegradabili (con valori di soglia di biodegradabilità di almeno il 60%) per la manutenzione dei macchinari di cantiere e dei veicoli;
- allestimento delle aree di stoccaggio e lavorazione. Inoltre, si richiede di inserire nel progetto gli ulteriori accorgimenti indicati di seguito necessari a evitare qualsiasi danneggiamento ovvero qualsiasi attività che possa compromettere in modo diretto o indiretto la salute, lo sviluppo e la stabilità delle piante:
- le procedure di ripristino del suolo nelle aree alterate dal cantiere (come criteri per la movimentazione del terreno);
- l'indicazione della tipologia e della dimensione delle attrezzature che dovranno essere utilizzate nei lavori previsti per la realizzazione delle opere, i mezzi e attrezzature in fase di esecuzione delle opere;
- l'indicazione di idonei accessi e strutture che agevolino il passaggio dei mezzi destinati alla manutenzione (esempio smussi carrabili, accessi carrabili di adeguata dimensione in funzione delle necessità manutentive);

- un apposito elaborato in cui sia stimata la quantità e la tipologia dei rifiuti che verranno prodotti durante le lavorazioni, la possibilità di riutilizzo e/o riciclo degli stessi e le modalità di smaltimento previsti dalla normativa vigente. Ove tecnicamente possibile, dovrà essere previsto il riutilizzo delle terre e rocce nello stesso sito, verificata la non contaminazione delle stesse ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2017.

Verifica: Si rimanda alla sezione "C.A.M. Edilizia".

Piano di gestione e manutenzione delle aree verdi Per la programmazione e la pianificazione delle operazioni di manutenzione si devono utilizzare schemi che riportano le singole operazioni/processi con i periodi ottimali in cui eseguire gli interventi. Tale attività di organizzazione del servizio ordinario è rappresentata da un piano di manutenzione costituito principalmente dai seguenti elementi: cronoprogramma dei lavori, modalità esecutive, planimetria area, schemi tecnici degli impianti, stima dei costi, impiego orario di manodopera e mezzi, etc. Il piano di manutenzione è redatto sulla base del censimento, ovvero della realtà territoriale oggetto di intervento e secondo il principio della «gestione differenziata» per cui si definiscono livelli di manutenzione diversi — più o meno intensivi, ovvero maggiori o minori numero di interventi all'anno — in funzione della tipologia di area, delle sue dimensioni, destinazioni d'uso e modalità di fruizione, ai sensi di quanto specificato nelle linee guida elaborate dal Comitato per lo sviluppo del verde.

Inoltre, nella pianificazione del servizio ordinario oltre alle principali attività quali la conservazione dei tappeti erbosi, la manutenzione di siepi e arbusti, la manutenzione del patrimonio arboreo, lo sfalcio dei cigli stradali e gli interventi di diserbo, sono contemplati:

- il monitoraggio periodico della comunità vegetale (comprendente le specie inserite da progetto e quelle che spontaneamente si sono inserite nell'opera);
- il monitoraggio periodico della comunità animale (vertebrata);
- il monitoraggio periodico della qualità chimico-fisica dei terreni;
- il monitoraggio periodico della qualità delle acque e il controllo del funzionamento e delle chiusure degli impianti di irrigazione;
- il controllo del funzionamento e manutenzione degli impianti di illuminazione;
- la manutenzione delle eventuali opere di ingegneria naturalistica, se presenti;
- il controllo dello stato e manutenzione degli arredi urbani;
- la pulizia dei principali elementi di arredo urbano come le fontane;
- l'applicazione di strategie fitosanitarie mirate alla somministrazione di prodotti diserbanti solo laddove necessari con la definizione di livelli di distribuzione differenziati in base alla tipologia e la destinazione d'uso dell'area verde oggetto del trattamento e l'implementazione di programmi di monitoraggio sul terreno e sulle piante e di diagnostica per prevenire e controllare la diffusione di eventuali patogeni;

- l’attivazione e avvio di processi di gestione del rischio per la valutazione dello stesso e lo sviluppo di strategie per governarlo mediante la definizione del contesto, l’identificazione del rischio, la valutazione del rischio, la scelta degli interventi di mitigazione e la comunicazione delle decisioni alla comunità;
- l’aggiornamento del Censimento delle aree verdi

Nella pianificazione temporale delle attività infine si tiene conto del rispetto della fauna eseguendo le operazioni in modo da arrecare un disturbo contenuto alle specie presenti nell’area oggetto dell’appalto.

Verifica: La programmazione e la pianificazione delle operazioni di manutenzione non è oggetto della presente progettazione pertanto si classifica questo criterio come “non applicabile”.

Predisposizione di un’area di compostaggio. Ove la dimensione dell’area verde da progettare lo consenta, è prevista la predisposizione di un’area di compostaggio delimitata da un’adeguata recinzione che vieti l’accesso ai non addetti ai lavori. Tale area è realizzata favorendo le migliori condizioni climatiche che con gli opportuni accorgimenti e pratiche consentano un processo naturale di decomposizione ottimale per l’ottenimento di un terriccio ricco di humus da impiegare come fertilizzante all’interno del sito stesso.

Verifica: Si classifica questo criterio come “non applicabile”.

## Relazione CAM opere edili

Le stazioni appaltanti, in ottemperanza all’art. 57 c. 2 del D.Lgs. 36/2023, contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi; tale disposizione rafforza il principio del “minimo ambientale inderogabile” già introdotti dall’art. 18 della L. 221/2015 (Collegato Ambientale) e dall’art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

La relazione CAM è redatta in conformità a quanto previsto dall’art. 22, comma 4, lettera o) dell’allegato I.7 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevista per il progetto esecutivo e dovrà essere redatta in forma preliminare fin dal progetto di fattibilità tecnico economica; tale relazione ha il compito di descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri, indicare gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica le tipologie di mezzi di prova che l’esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Nella relazione CAM si dà evidenza delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell’affidamento e dei motivi di carattere tecnico o normativo che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi, come indicato nel paragrafo “1.1- Ambito di applicazione”. Il progettista, nella Relazione CAM, propone e indica i eventuali

criteri premianti per l'affidamento dei lavori di cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali", fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP.

Le disposizioni di riferimento che risultano pertinenti all'intervento in progetto sono le seguenti:

- Il D.M. 24.11.2025 dispone l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi

Il progetto riguarda esclusivamente le seguenti opere:

1) Realizzazione pavimentazione della piazza in giaietto resinato (solo finitura);
2) Finitura con resine di gradoni in calcestruzzo esterni (solo finitura).

- SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO

… (omissis)…

Verifica

Non pertinente, l'intervento è stato progettato ed autorizzato in data antecedente l'entrata in vigore della norma. Le scelte di fondo della progettazione (individuazione delle superfici permeabili / impermeabili sono state definite nell'ambito dell'approvazione del P.P.I.P.P.; questo intervento costituisce esecuzione di opere già convenzionate. Si evidenzia comunque, analizzando il perimetro delle aree oggetto di cessione, che l'area destinata a verde pubblico (permeabile) ha una superfiice doppia rispetto all'area che verrà pavimentata

- SPECIFICHE TECNICHE PER IL PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Pitture e Vernici

Le pitture e le vernici non devono contenere sostanze in concentrazioni tali da classificarle come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi della sezione 4.1 Allegato 1 del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP)..

Verifica

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificata tramite dichiarazione del legale rappresentante, La dimostrazione del rispetto di questo criterio avviene tramite dichiarazione del legale rappresentante che attesti la non pericolosità del prodotto secondo quanto previsto dal criterio, con allegata la scheda di dati di sicurezza (SDS) che in sezione 2 non riporti alcuna delle indicazioni di pericolo qui citate.

- SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

Prestazioni ambientali

Il piano ambientale di cantiere deve includere, per le attività di preparazione e conduzione del cantiere, anche le seguenti azioni:

a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.

b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;

c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia, comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);

d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc. Non è parimenti ammesso disporre i depositi di materiali di cantiere in prossimità degli esemplari di tali specie;

e) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);

f) in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico , anche tenendo conto della valutazione del rumore nell'ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, devono essere definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore, fisse o mobili, nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;

g) prevedere sistemi di filtraggio delle acque di cantiere;

h) prevedere sistemi di gestione delle acque piovane prevedendo opportuni sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque;

i) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere; j) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato.

k) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;

l) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

m)misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;

n) misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc

Verifica

L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:

- Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E., sia da un organismo di valutazione della conformità

Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti. In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle acque;
- gestione dei rifiuti.

Verifica

L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

# COMPUTO METRICO

(art.22 - comma IV - lettera l dell'allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.)

Completamento opere di urbanizzazione in danno del lottizzante nell'ambito del P.P.I.P. denominato "Villa Romagnoli" - Convenzione del 10.08.2007

| Num. Ord. | El. prezzi | Descrizione dei Lavori | DIMENSIONI | | | | | | Quantità | Prezzo unitario | Perc. Manodopera | Valore manodopera | IMPORTI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | n./parti uguali | lungh. | Largh. 1 | Largh. 2 | Largh. media/area | H/peso | | | | | Parziali lavori | Totali lavori |
| | | Opere da giardiniere | | | | | | | | | | | | |
| 3 | NP_1 | Fornitura e messa a dimora di alberi (Pyrus Calleryana Chanticleer in zolla - diam. fusto 14/16 cm.) a foglia caduca o persistente in aiuole stradali posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 lt. di acqua, fornitura di tubo dreno interrato per irrigazione. | | | | | | | | | | | | |
| | | *Via Di Vittorio* | *55,00* | | | | | | *55,00* | | | | | |
| | | *Via Dante Calatroni* | *10,00* | | | | | | *10,00* | | | | | |
| | | *Via F.lli Cervi* | *22,00* | | | | | | *22,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *87,00* | *€ 268,00* | *3%* | *€ 617,70* | *€ 23.316,03* | *€ 23.316,03* |
| 4 | NP_4 | Manutenzione post trapianto per un anno di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50 litri per pianta per bagnatura. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 16 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Via Di Vittorio - Via Dante Calatroni - Via F.lli Cervi* | *8,00* | | | | | | *8,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *8,00* | *€ 646,39* | *39%* | *€ 2.029,76* | *€ 5.171,14* | *€ 28.487,18* |
| 5 | A21.001.020.c | Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici da 1.000 mq a 5.000 mq | | | | | | | | | | | | |
| | | *Area verde* | *1,00* | | | | *2.224,50* | | *2.224,50* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2.224,50* | *€ 1,14* | *94%* | *€ 2.383,77* | *€ 2.535,93* | *€ 31.023,11* |
| 6 | =EP!B104 | Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/mq di seme, esclusa irrigazione: per superfici oltre 2.000 mq | | | | | | | | | | | | |
| | | *Area verde* | *1,00* | | | | *2.224,50* | | *2.224,50* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2.224,50* | *€ 0,82* | *28%* | *€ 510,75* | *€ 1.824,09* | *€ 32.847,20* |
| | | Scavi e movimento terre | | | | | | | | | | | | |
| 7 | A01.004.005.a | Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: 'in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *71,85* | *1,50* | | | *0,32* | *34,49* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *6,10* | *1,50* | | | *0,32* | *2,93* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,50* | | | *0,32* | *19,78* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *71,85* | *0,40* | | | *0,70* | *20,12* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *6,10* | *0,40* | | | *0,70* | *1,71* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *0,40* | | | *0,70* | *11,54* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *90,55* | *€ 6,97* | *43%* | *€ 271,40* | *€ 631,16* | *€ 33.478,36* |
| 8 | A01.001.005.a | Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) | | | | | | | | | | | | |
| | | Cumulo terreno | *1,00* | | | | *13,50* | *0,50* | *2,23* | | | | | |
| | | Cumulo terreno | *1,00* | | | | *162,00* | *0,88* | *47,04* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,40* | *351,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *400,67* | *€ 5,47* | *45%* | *€ 986,25* | *€ 2.191,68* | *€ 35.670,03* |
| 9 | C01.019.005.a | Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *71,85* | *1,50* | | | | *107,78* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *6,10* | *1,50* | | | | *9,15* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,50* | | | | *61,80* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | | *878,50* | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *totale* | | | | | | | *1.057,23* | *€ 0,86* | *31%* | *€ 281,86* | *€ 909,21* | *€ 36.579,25* |
| 10 | A01.010.010.a | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: 'con materiale di risulta proveniente da scavo | | | | | | | | | | | | |
| | | *Stessa quantita voce A01.004.005.a* | *1,00* | | | | *90,55* | | *90,55* | | | | | |
| | | *Stessa quantita voce A01.001.005.a* | *1,00* | | | | *400,67* | | *400,67* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *491,23* | *€ 5,22* | *47%* | *€ 1.205,17* | *€ 2.564,20* | *€ 39.143,45* |
| 12 | C01.016.020.b | Sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, fornito e eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: ghiaia di cava | | | | | | | | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,20* | *175,70* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *175,70* | *€ 54,07* | *17%* | *€ 1.615,02* | *€ 9.500,10* | *€ 48.643,55* |
| 13 | C01.019.012.b | Fondazione stradale in misto granulare con legante naturale, compresa la fornitura di materiale frantumato riciclato per riempimenti e rilevati, materiale rispondente alla norma UNI EN 13242, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688, comprese l'eventuale vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, acqua, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. Compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento: misto stabilizzato 0/30 con peso specifico medio 1500kg/mc | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *71,85* | *1,26* | | | *0,22* | *19,92* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *6,10* | *1,26* | | | *0,22* | *1,69* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,26* | | | *0,22* | *11,42* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,10* | *87,85* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *120,88* | € 47,06 | 20% | € 1.137,71 | € 5.688,54 | € 54.332,08 |
| 14 | C01.019.030 | Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *71,85* | *0,40* | | | *0,20* | *5,75* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *6,10* | *0,40* | | | *0,20* | *0,49* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *0,40* | | | *0,20* | *3,30* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *9,53* | € 41,75 | 13% | € 51,73 | € 397,96 | € 54.730,05 |
| 15 | A01.010.010.a | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: 'con materiale di risulta proveniente da scavo | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *71,85* | *0,40* | | | *0,50* | *14,37* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *6,10* | *0,40* | | | *0,50* | *1,22* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *0,40* | | | *0,50* | *8,24* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *23,83* | € 5,22 | 47% | € 58,46 | € 124,39 | € 54.854,44 |
| Pavimentazioni stradali | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | C01.022.005.a | Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: in ragione di 0,6 ÷ 0,8 kg/mq di emulsione bituminosa: con emulsione bituminosa acida 55% (C 55 B 3) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Parcheggio* | *1,00* | | | | *1.573,50* | | *1.573,50* | | | | | |
| | | *Parcheggio Via Di Vittorio* | *1,00* | | | | *279,40* | | *279,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *1.852,90* | *€ 1,49* | *47%* | *€ 1.297,59* | *€ 2.760,82* | *€ 57.615,26* |
| 17 | C01.022.020.a | Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44), compreso l'utilizzo di conglomerato bituminoso di recupero rigenerato con attivanti chimici funzionali (15% fino ad un massimo di 30% per bitume tal quale, 10% fino ad un massimo di 30% per bitume modificato o bitume tal quale + compound polimerico), impastati a caldo con bitume e con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione, con percentuale dei vuoti in opera inferiori al 7%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con bitume tal quale Classe 50/70 oppure 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,80%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: spessore compresso fino a 3 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Parcheggio* | *1,00* | | | | *1.573,50* | | *1.573,50* | | | | | |
| | | *Parcheggio Via Di Vittorio* | *1,00* | | | | *279,40* | | *279,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *1.852,90* | *€ 11,68* | *7%* | *€ 1.514,93* | *€ 21.641,87* | *€ 79.257,13* |
| Pozzetti cavidotti e plinti | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | NP1 | Plinto porta palo per I.P., realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pozzetto integrato e impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: per pali fino a 8 mt. fuori terra (cm. 60*85*73). Certificazione D.M. 17/01/2018 zona 3) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *12,00* | | | | | | *12,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *12,00* | *€ 242,15* | *29%* | *€ 839,78* | *€ 2.905,80* | *€ 82.162,93* |
| 19 | C02.019.090.a | Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a: '52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | C02.019.050.a | *Formazione linea IP* | *12,00* | | | | | | *12,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *12,00* | *€ 20,90* | *16%* | *€ 40,13* | *€ 250,80* | *€ 82.413,73* |
| 20 | D02.019.005.d | Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, Ø esterno: 75 mm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *78,00* | | | | | *78,00* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *135,40* | | | | | *135,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *213,40* | *€ 8,19* | *60%* | *€ 1.048,65* | *€ 1.747,75* | *€ 84.161,48* |
| Marciapiedi e cordoli | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | C01.037.055.b | Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posti in opera con calcestruzzo classe C20/25 per il sottofondo ed i rinfianchi, compresa sigillatura dei giunti, esclusi pezzi speciali: a sezione trapezoidale: 10/12 x 25 x 100 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *2,00* | *72,00* | | | | | *144,00* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *2,00* | *6,10* | | | | | *12,20* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | | | | | *41,20* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *197,40* | € 31,93 | 35% | € 2.206,04 | € 6.302,98 | € 90.464,46 |
| 22 | C01.034.015 | Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *72,00* | | | | *1,50* | *108,00* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *6,10* | | | | *1,50* | *9,15* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | | | | *1,50* | *61,80* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *178,95* | € 24,39 | 42% | € 1.833,13 | € 4.364,59 | € 94.829,05 |
| Conglomerati cementizi | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | A03.007.010.e | Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq) | | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *72,00* | *1,26* | | | *0,10* | *9,07* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *6,10* | *1,26* | | | *0,10* | *0,77* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,26* | | | *0,10* | *5,19* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,10* | *87,85* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *102,88* | *€ 220,50* | *19%* | *€ 4.310,23* | *€ 22.685,44* | *€ 117.514,49* |
| 24 | A03.013.010 | Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc. | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale (diam 6 mm. 20x20 cm.). Peso ragguagliato per sovrapp. 20%* | *1,00* | *72,00* | *1,26* | | | *2,66* | *241,68* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale (diam 6 mm. 20x20 cm.). Peso ragguagliato per sovrapp. 20%* | *1,00* | *6,10* | *1,26* | | | *2,66* | *20,48* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,26* | | | *2,66* | *138,29* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *2,66* | *2.336,81* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2.737,26* | *€ 2,34* | *55%* | *€ 3.522,85* | *€ 6.405,18* | *€ 123.919,67* |
| Segnaletica stradale | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | C01.052.005.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 12 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *2,00* | *51,00* | | | | | *102,00* | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *21,00* | *5,00* | | | | | *105,00* | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *3,00* | *36,00* | | | | | *108,00* | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *32,00* | *5,00* | | | | | *160,00* | | | | | |
| | | *Posti moto parcheggio* | *2,00* | *30,50* | | | | | *61,00* | | | | | |
| | | *Posti moto parcheggio* | *10,00* | *3,20* | | | | | *32,00* | | | | | |
| | | *Segnaletica longitudinale* | *3,00* | | | | | | | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *568,00* | *€ 1,15* | *6%* | *€ 39,19* | *€ 653,20* | *€ 124.572,87* |
| 26 | C01.052.020.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto | | | | | | | | | | | | |
| | | *Pittogrammi disabili - carico scarico - scuolabus* | *6,00* | *1,50* | *1,50* | | | | *13,50* | | | | | |
| | | *Zebrature disabili* | *4,00* | *5,00* | *1,50* | | | | *20,00* | | | | | |
| | | *Zebrature* | *1,00* | *8,30* | *3,00* | | | | *8,30* | | | | | |
| | | *Fascia arresto* | *1,00* | *4,00* | *0,50* | | | | *4,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *45,80* | *€ 6,77* | *6%* | *€ 18,60* | *€ 310,07* | *€ 124.882,93* |
| Operedi finitura | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | NP_2 | Realizzazione pavimentazione drenante in ciotoli o pietrisco in spessore pari a 20 mm. avente le seguenti caratteristiche: Resistenza allo slittamento >45 secondo UNI EN 13036-4 - percentuali di vuoti > 25% - Carrabile con resistenza a compressione > 18 N/mmq secondo DIN En 196 - capacità drenante pari a circa 45 dmc/min secondo Geo 08/1996 realizzata previo trattamento del supporto in calcestruzzo con promotore di adesione formultao epossidico idrodisperso traspirante ad alte prestazioni, (tipo TM Epoxy BS 2000 o equivalente) applicata a rullo in ragione di 300 gr/mq previa pulizia della superficie da trattare, stesa di aggregato inerte naturale "grigio bardiglio" granulometria (d/D) 4/8 conforme alla norma UNI EN 13139 legato con resina poliuretanica (tipo TM PU Stone Carpet o equivalente) - percentuale legante 5% corerispondente a 1,25 Kg. di prodotto ogni 25 Kg di aggregato. | | | | | | | | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | | *878,50* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *878,50* | *€ 62,80* | *6%* | *€ 3.293,67* | *€ 55.174,17* | *€ 180.057,10* |
| 28 | NP_3 | Realizzazione impermeabilizzazione e verniciatura di superfici orizzontali e verticali in calcestruzzo ottenuta secondo il seguente ciclo di lavorazione: Rimuovere bave/resti di malta e spezzare spigoli vivi ed angoli, chiudere eventuali cavità > 5 mm. o nidi di ghiaia con idoneo rasante, pulire il supporto eliminando la polvere ed eventuali tracce di olio/grassi, applicare in due strati il rasante impermeabile tipo Remmers MB2K (o equivalente) a base di leganti polimerici, cemento, additivi ed inerti speciali (spessore strato secco 2 mm.). Applicazione del ciclo di verniciatura, previa asciugatura del supporto, mediante sigillante opaco a base d'acqua pigmentata (colore a scelta della D.L.) per rivestimenti antiscivolo tipo Remmers BS 3000 M (o equivalente) applicata a più mani con spatola in gomma e successiva ripassatura con rullo (0,6/0,8 Kg/mq di legante in due fasi di lavoro) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (gradoni cls - proiezione orizzontale)* | *1,00* | | | | *233,20* | | *233,20* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (gradoni cls - alzate)* | *1,00* | | | | *35,40* | | *35,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *268,60* | *€ 40,08* | *7%* | *€ 755,28* | *€ 10.766,07* | *€ 190.823,17* |
| | | Illuminazione pubblica | | | | | | | | | | | | |
| 29 | D04.013.015.a | Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interramento da 500 a 800 mm: altezza totale 11.000 mm, Ø base 139 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *2,00* | | | | | | *2,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 737,25* | *46%* | *€ 678,27* | *€ 1.474,50* | *€ 192.297,67* |
| | D04.013.015.a | Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interramento da 500 a 800 mm: altezza totale 4.000 mm, Ø base 89 mm, Ø ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *9,00* | | | | | | *9,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *5,00* | | | | | | *5,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *14,00* | *€ 366,34* | *57%* | *€ 2.923,39* | *€ 5.128,76* | *€ 197.426,43* |
| 30 | D04.007.003.a | Apparecchio led per illuminazione gallerie, con corpo in alluminio installato in formato modulare, riflettore in policarbonato, ottica in metacrilato, diffusore con vetro temperato piano trasparente, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 100.000 h, temperatura colore 4.000 K, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), flusso luminoso costante, compresi accessori di montaggio a canalina: un modulo, 30 ÷ 50 W, flusso 3.000 ÷ 5.000 lm | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *9,00* | | | | | | *9,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *7,00* | | | | | | *7,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *16,00* | *€ 770,67* | *8%* | *€ 986,46* | *€ 12.330,72* | *€ 209.757,15* |
| 31 | D04.025.005.b | Morsettiera da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *9,00* | | | | | | *9,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *7,00* | | | | | | *7,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *16,00* | *€ 41,20* | *54%* | *€ 355,97* | *€ 659,20* | *€ 210.416,35* |
| 32 | D04.028.005.a | Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsettiera ingresso e uscita per un circuito luce: alimentazione monofase, potenza nominale del carico 5 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 2 x 32 A potere d'interruzione 10 kA, interruttore di manovra sezionatore bipolare 25 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 1.353,66* | *12%* | *€ 324,88* | *€ 2.707,32* | *€ 213.123,67* |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | D04.031.010.d | Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento incluso telaio di base, a due vani di uguale altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni del singolo vano in mm: 520 x 870 x 375 | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 1.175,89* | *5%* | *€ 117,59* | *€ 2.351,78* | *€ 215.475,45* |
| 34 | D05.001.015.c | Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto: sezione nominale 16 mmq | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *78,00* | | | | | *78,00* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *135,40* | | | | | *135,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *213,40* | *€ 5,23* | *68%* | *€ 758,94* | *€ 1.116,08* | *€ 216.591,53* |
| 35 | D05.004.005.b | Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *2,00* | | | | | | *2,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 145,96* | *67%* | *€ 195,59* | *€ 291,92* | *€ 216.883,45* |
| | | | | | | | | | | | Totali | **€ 38.210,73** | **€ 216.883,45** | |

# ELENCO PREZZI

(art.22 - comma IV - lettera i dell'allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.)

Completamento opere di urbanizzazione in danno del lottizzante nell'ambito del P.P.I.P. denominato "Villa Romagnoli" - Convenzione del 10.08.2007

| Nr. ordine | El. prezzi | Descrizione dei Lavori | Prezzo unitario | U.D.M | % manodopera |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Scavi e movimento terre | | | |
| 1 | A01.001.005.a | Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) | € 5,47 | mc. | 45,00% |
| 2 | A01.004.005.a | Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: 'in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) | € 6,97 | mc. | 43,00% |
| 3 | A01.010.005.a | Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: 'per trasporti fino a 10 km | € 1,31 | mc/km | 34,00% |
| 4 | A01.010.005.b | per ogni km in più oltre i primi 10 | € 0,70 | mc/km | 30,00% |
| 5 | A01.010.010.a | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: 'con materiale di risulta proveniente da scavo | € 5,22 | mc. | 47,00% |
| 6 | A01.010.010.b | con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti | € 29,51 | mc. | 8,00% |
| 7 | C01.016.005.a | Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante pulizia del terreno consistente nel taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento per uno spessore medio di 20 cm, carico, trasporto a rifiuto nel raggio di 1.000 m od a reimpiego delle materie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa: in terreno coltivato o a pascolo o con solo cespugli | € 1,00 | mq. | 32,00% |
| 8 | C01.016.020.a | Sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, fornito e eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: ghiaia di cava | € 46,97 | mc. | 19,00% |
| 9 | C01.016.020.b | pietrisco di pezzatura 40-70 mm | € 54,07 | mc. | 17,00% |
| 10 | C01.019.005.a | Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%) | € 0,86 | mq. | 31,00% |
| 11 | C01.019.012.b | Fondazione stradale in misto granulare con legante naturale, compresa la fornitura di materiale frantumato riciclato per riempimenti e rilevati, materiale rispondente alla norma UNI EN 13242, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688, comprese l'eventuale vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, acqua, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. Compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento: misto stabilizzato 0/30 con peso specifico medio 1500kg/mc | € 47,06 | mc. | 20,00% |
| 12 | B01.064.005.e | Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione: terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03 (cod. CER 17.05.04) | € 19,31 | ton | 0,00% |
| 13 | B01.064.005.f | Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (cod. CER 17.09.04) | € 21,71 | ton | 0,00% |
| 14 | C01.019.005.b | Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%) | € 0,86 | mq. | 31,00% |
| 15 | C01.019.005.b | su terreni appartenenti ai gruppi A4, A5 (terre limo argillose, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 > 35%), A2-6, A2-7 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%) | € 1,17 | mq. | 35,00% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | C01.019.012.a | Fondazione stradale in misto granulare con legante naturale, compresa la fornitura di materiale frantumato riciclato per riempimenti e rilevati, materiale rispondente alla norma UNI EN 13242, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688, comprese l'eventuale vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, acqua, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. Compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento: con granulometria 0/150, spaccato con peso specifico medio 1700kg/mc | € 54,16 | mc. | 22,00% |
| 17 | C01.019.012.b | misto stabilizzato 0/30 con peso specifico medio 1500kg/mc | € 47,06 | mc. | 20,00% |
| 18 | C01.019.028 | Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale riciclato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento | € 47,06 | mc. | 20,00% |
| 19 | C01.019.028 | Misto granulometrico stabilizzato cementato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale e cemento in quantità del 3,5 % del peso dello stabilizzato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento | € 93,32 | mc. | 23,00% |
| 20 | C01.019.030 | Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte | € 41,75 | mc. | 13,00% |
| | | Impermeabilizzazioni | | | |
| 21 | A11.001.005.a | Massetto di sottofondo sottile in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione, dello spessore di almeno 2 cm, tirato con regolo per la livellazione della superficie: 'con malta di cemento additivata con resina acrilica, su superfici orizzontali | 17,85 | mq. | 57,00% |
| 22 | A11.001.010.a | Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso: al solvente | 2,53 | mq. | 45,00% |
| 23 | A11.001.020.b | Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastomerica a base di gomma termo plastica stirolo-butadiene radiale, flessibilità a freddo -25 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, escluso previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: 'armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 5 mm Agrement I.T.C. | 27,8 | mq. | 20,00% |
| | | Conglomerati cementizi | | | |
| 24 | A03.007.010.e | Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq) | € 220,50 | mc. | 19,00% |
| 25 | A03.010.005.e | Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per solai e solette piene con travi a spessore | € 35,51 | mq. | 85,00% |
| 26 | A03.013.010 | Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc. | € 2,34 | Kg. | 55,00% |
| | | Pavimentazioni stradali | | | |
| 27 | C01.022.005.a | Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: in ragione di 0,6 ÷ 0,8 kg/mq di emulsione bituminosa: con emulsione bituminosa acida 55% (C 55 B 3) | € 1,49 | mq. | 47,00% |
| 28 | C01.022.005.b | con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3) | € 1,61 | mq. | 44,00% |
| 29 | C01.022.006 | Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: in ragione di 1,6 ÷ 1,8 kg/mq di emulsione bituminosa per strati d'usura drenanti e semidrenanti, con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3) | € 2,62 | mq. | 27,00% |
| 30 | C01.022.011.a | Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 31,5 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA $\leq$ 25 (LA25), conforme ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), compreso l'utilizzo di conglomerato bituminoso di recupero rigenerato con attivanti chimici funzionali (35% fino ad un massimo di 50% per bitume tal quale, 25% fino ad un massimo di 50% per bitume modificato o bitume tal quale + compound polimerico), impastati a caldo con bitume con l'aggiunta di additivo attivante di adesione e con percentuale dei vuoti in opera inferiori al 9%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento $\geq$ 70 (Classe 4) e ritorno elastico $\geq$ 80 (Classe 2), dosaggio minimo di bitume totale del 3,80% su miscela: spessore compresso fino a 8 cm | € 21,93 | mq. | 7,00% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 31 | C01.022.011.b | spessore compresso fino a 10 cm | € 27,21 | mq. | 6,00% |
| 32 | C01.022.015.a | Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), conforme ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), compreso l'utilizzo di conglomerato bituminoso di recupero rigenerato con attivanti chimici funzionali (30% fino ad un massimo di 45% per bitume tal quale, 20% fino ad un massimo di 45% per bitume modificato o bitume tal quale + compound polimerico), impastati a caldo con bitume e con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione, con percentuale dei vuoti in opera inferiori all'8%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con bitume tal quale Classe 50/70 oppure 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela: spessore compresso fino a 5 cm | € 14,66 | mq. | 9,00% |
| 33 | C01.022.015.b | per ogni cm in più di spessore | € 3,68 | mq. | 15,00% |
| 34 | C01.022.018 | sovrapprezzo allo strato di binder per lavori su superfici inferiori a 1000 mq | 20,00% | % | 0,00% |
| 35 | C01.022.020.a | Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44), compreso l'utilizzo di conglomerato bituminoso di recupero rigenerato con attivanti chimici funzionali (15% fino ad un massimo di 30% per bitume tal quale, 10% fino ad un massimo di 30% per bitume modificato o bitume tal quale + compound polimerico), impastati a caldo con bitume e con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione, con percentuale dei vuoti in opera inferiori al 7%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con bitume tal quale Classe 50/70 oppure 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,80%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: spessore compresso fino a 3 cm | € 11,68 | mq. | 7,00% |
| 36 | C01.022.020.b | per ogni cm in più di spessore | € 3,62 | mq. | 4,00% |
| 37 | C01.022.031 | Sovrapprezzo alle voci di strato d'usura per lavori su superfici inferiori a 1000 mq | 20,00% | % | 0,00% |
| | | Pozzetti cavidotti e plinti | | | |
| 38 | C02.019.075.a | Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato: '400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg | € 114,09 | cad. | 73,00% |
| 39 | C02.019.090.a | Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a: '52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg | € 20,90 | cad. | 16,00% |
| 40 | NP1 | Plinto porta palo per I.P., realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pozzetto integrato e impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: per pali fino a 8 mt. fuori terra (cm. 60*85*73). Certificazione D.M. 17/01/2018 zona 3) | € 242,15 | cad. | 28,90% |
| 41 | D02.019.005.d | Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, Ø esterno: 75 mm | € 8,19 | ml. | 60,00% |
| | | Marciapiedi e cordoli | | | |
| 42 | C01.034.005 | Marciapiede eseguito con misto di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5 R, dello spessore finito di 10 cm, compreso rullatura | 16,96 € | mq. | 55,00% |
| 43 | C01.034.015 | Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura | 24,39 € | mq. | 42,00% |
| 44 | C01.034.018 | Marciapiede in asfalto colato colorato, a basso impatto ambientale di granulometria 0-8 mm confezionato a caldo all'interno di idonei automescolatori termoriscaldanti, con aggregati conformi ai requisiti previsti dalla norma UNI EN 13043, con legante sintetico speciale colorato o trasparente, filler ed additivi speciali steso a mano o con apposita finitrice cosituente una miscela avente un valore di riflettanza SRI ≥ 29, per uno spessore finito di 18 mm | 50,99 € | mq. | 15,00% |
| 45 | C01.037.055.b | Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posti in opera con calcestruzzo classe C20/25 per il sottofondo ed i rinfianchi, compresa sigillatura dei giunti, esclusi pezzi speciali: a sezione trapezoidale: 10/12 x 25 x 100 cm | € 31,93 | cad. | 35,00% |
| 46 | C03.001.010.b | Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parte I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (≤ 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 4 ÷ 6 cm, base 20 cm, altezza 10 cm: colorata | € 36,43 | mq. | 41,00% |
| | | Segnaletica stradale orizzontale | | | |
| 47 | C01.052.005.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 12 cm | € 1,15 | ml. | 6,00% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 48 | C01.052.015.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebratura eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq | € 7,96 | mq. | 7,00% |
| 49 | C01.052.020.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto | € 6,77 | mq. | 6,00% |
| | | Demolizioni e rimozioni | | | |
| 50 | C01.058.015.a | Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore | € 1,26 | mq.*cm | 49,00% |
| 51 | C01.058.020 | Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o di disco diamantato per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, per una profondità di taglio fino a 50 mm. Per tagli di maggiore profondità si potrà fare riferimento all'articolo B01.007.005 | € 2,62 | ml. | 77,00% |
| 52 | C01.058.115 | Pulizia di strada, mediante rimozione di materiale depositatosi, soffiatura e lavaggio con impiego di mezzi idonei | € 6,33 | mq. | 74,00% |
| 53 | B01.005.015.a | Smontaggio di ogni tipo di condotte con la sola eccezione di quelle in acciaio saldato, compresi e compensati: la sfilatura delle tubazioni e dei pezzi speciali, l'estrazione del cavo, la pulitura, il trasporto e l'accatastamento dei materiali recuperati, nei luoghi indicati di deposito: 'Ø 100 mm | 0,38 | ml. | 59,00% |
| 54 | B01.016.075 | Demolizione di sottofondo in malta cementizia | 156,92 | mc. | 100,00% |
| 55 | B01.028.005.a | Rimozione di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica e l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte: manto bituminoso monostrato | 3,56 | mq. | 100,00% |
| 56 | B01.028.005.b | manto bituminoso doppio strato | 5,92 | mq. | 100,00% |
| 57 | B01.064.005.f | Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (cod. CER 17.09.04) | € 21,71 | ton | 0,00% |
| 58 | B01.064.005.g | Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione: miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01 (cod. CER 17.03.02) | € 21,56 | ton | 0,00% |
| 59 | 43.7890 | Riposizionamento in quota nel corpo stradale di chiusini e/o caditoie in ghisa preesistenti di qualsiasi peso e dimensione | € 90,00 | cad. | 80,00% |
| | | Pavimentazioni in pietra naturale | | | |
| 60 | C03.004.045.b | Pavimentazione in cubetti di porfido posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche: 6 x 6 x 8 cm | € 94,37 | mq. | 43,00% |
| 61 | C03.004.045.c | 8 x 8 x 10 cm | € 104,27 | mq. | 34,00% |
| 62 | C03.004.055.a | Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste a spacco, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: spessore 2 ÷ 6 cm: larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 105 kg/mq | € 100,13 | mq. | 30,00% |
| 63 | C03.004.055.b | larghezza 20 cm, lunghezza 20 ÷ 40 cm, peso 110 kg/mq | € 110,43 | mq. | 25,00% |
| 64 | C03.004.055.c | larghezza 25 cm, lunghezza 25 ÷ 45 cm, peso 115 kg/mq | € 113,01 | mq. | 24,00% |
| 65 | C03.004.055.d | larghezza 30 cm, lunghezza 30 ÷ 50 cm, peso 115 kg/mq | € 116,28 | mq. | 22,00% |
| 66 | C03.004.055.e | larghezza 35 cm, lunghezza 35 ÷ 50 cm, peso 115 kg/mq | € 124,17 | mq. | 21,00% |
| 67 | C03.004.055.f | larghezza 40 cm, lunghezza 40 ÷ 60 cm, peso 115 kg/mq | € 129,92 | mq. | 20,00% |
| 68 | C03.004.080 | Sigillatura dei giunti di pavimentazione in cubetti di porfido o di marmo, previa scarnitura dei giunti, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte | € 8,18 | mq. | 69,00% |
| | | Pavimentazioni per tappeti in pietra e verniciatura calcestruzzo | | | |
| 69 | NP_2 | Realizzazione pavimentazione drenante in ciotoli o pietrisco in spessore pari a 20 mm. avente le seguenti caratteristiche: Resistenza allo slittamento >45 secondo UNI EN 13036-4 - percentuali di vuoti > 25% - Carrabile con resistenza a compressione > 18 N/mmq secondo DIN En 196 - capacità drenante pari a circa 45 dmc/min secondo Geo 08/1996 realizzata previo trattamento del supporto in calcestruzzo con promotore di adesione formultao epossidico idrodisperso traspirante ad alte prestazioni, (tipo TM Epoxy BS 2000 o equivalente) applicata a rullo in ragione di 300 gr/mq previa pulizia della superficie da trattare, stesa di aggregato inerte naturale "grigio bardiglio" granulometria (d/D) 4/8 conforme alla norma UNI EN 13139 legato con resina poliuretanica (tipo TM PU Stone Carpet o equivalente) - percentuale legante 5% corerispondente a 1,25 Kg. di prodotto ogni 25 Kg di aggregato. | € 62,80 | mq. | 5,97% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 70 | NP_3 | Realizzazione impermeabilizzazione e verniciatura di superfici orizzontali e verticali in calcestruzzo ottenuta secondo il seguente ciclo di lavorazione: Rimuovere bave/resti di malta e spezzare spigoli vivi ed angoli, chiudere eventuali cavità > 5 mm. o nidi di ghiaia con idoneo rasante, pulire il supporto eliminando la polvere ed eventuali tracce di olio/grassi, applicare in due strati il rasante impermeabile tipo Remmers MB2K (o equivalente) a base di leganti polimerici, cemento, additivi ed inerti speciali (spessore strato secco 2 mm.). Applicazione del ciclo di verniciatura, previa asciugatura del supporto, mediante sigillante opaco a base d'acqua pigmentata (colore a scelta della D.L.) per rivestimenti antiscivolo tipo Remmers BS 3000 M (o equivalente) applicata a più mani con spatola in gomma e successiva ripassatura con rullo (0,6/0,8 Kg/mq di legante in due fasi di lavoro) | € 40,08 | mq. | 7,02% |
| | | Illuminazione pubblica | | | |
| 71 | D04.013.015.a | Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interramento da 500 a 800 mm: altezza totale 4.000 mm, Ø base 89 mm, Ø ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm | € 366,34 | cad. | 57,00% |
| 72 | D04.013.015.h | Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interramento da 500 a 800 mm: altezza totale 11.000 mm, Ø base 139 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm | € 737,25 | cad. | 46,00% |
| 73 | D04.007.003.a | Apparecchio led per illuminazione gallerie, con corpo in alluminio installato in formato modulare, riflettore in policarbonato, ottica in metacrilato, diffusore con vetro temperato piano trasparente, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 100.000 h, temperatura colore 4.000 K, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), flusso luminoso costante, compresi accessori di montaggio a canalina: un modulo, 30 ÷ 50 W, flusso 3.000 ÷ 5.000 lm | € 770,67 | cad. | 8,00% |
| 74 | D04.007.003.b | un modulo, 90 ÷ 120 W, flusso 9.000 ÷ 12.000 lm | € 824,73 | cad. | 8,00% |
| 75 | D04.025.005.b | Morsettiera da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A | € 41,20 | cad. | 54,00% |
| 76 | D04.028.005.a | Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsettiera ingresso e uscita per un circuito luce: alimentazione monofase, potenza nominale del carico 5 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 2 x 32 A potere d'interruzione 10 kA, interruttore di manovra sezionatore bipolare 25 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A | € 1.353,66 | cad. | 12,00% |
| 77 | D04.031.010.d | Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento incluso telaio di base, a due vani di uguale altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni del singolo vano in mm: 520 x 870 x 375 | € 1.175,89 | cad. | 5,00% |
| 78 | D05.001.015.c | Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto: sezione nominale 16 mmq | € 5,23 | ml. | 68,00% |
| 79 | D05.001.070.d | Barra per messa a terra posta in opera su strutture metalliche, in piatto sagomato, fori di collegamento 11 mm: in acciaio zincato, dimensioni: 400 x 60 x 4 mm, per 12 collegamenti | € 93,57 | cad. | 68,00% |
| 80 | D05.004.005.b | Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m | € 145,96 | cad. | 67,00% |
| | | Opere da giardiniere | | | |
| 81 | A21.001.010.a | Stesa e modellazione di terra di coltivo: compresa la fornitura con stesa meccanica: fino a 12 mc | € 65,46 | mc. | 30,00% |
| 82 | A21.001.010.b | oltre 12 mc | € 57,11 | mc. | 20,00% |
| 83 | A21.001.020.c | Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici da 1.000 mq a 5.000 mq | € 1,14 | mq. | 94,00% |
| 84 | A21.001.020.d | per superfici oltre 5.000 mq | € 1,02 | mq. | 94,00% |
| 85 | 25020072 | Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura,erpicatura) conconcimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compresa fornitura di 100g/mq di concime composto ternario,di 30g/mq di seme, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione,primo taglio incluso: per singole superfici da 500 a 1000 mq | € 3,19 | mq. | 36,83% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 86 | 25020073 | Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura,erpicatura) conconcimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compresa fornitura di 100g/mq di concime composto ternario,di 30g/mq di seme, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione,primo taglio incluso: per singole superfici da 1000 a 2000 mq | € 2,59 | mq. | 34,22% |
| 87 | A21.004.045.e | Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/mq di seme, esclusa irrigazione: per superfici oltre 2.000 mq | € 0,82 | mq. | 28,00% |
| 88 | 25020028 | Messa a dimora di alberi a portamento piramidale o cespuglioso(es.magnolia, leccio), in area verde (esclusa fornitura) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura,fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posadi tubo dreno interrato per irrigazione: per piante di altezza da 3 a 4 m | € 179,52 | cad. | 26,61% |
| 89 | 15121251 | Fornitura Pyrus Calleryana Chanticleer in zolla circonferenza del fusto 18-20 cm. | € 392,50 | cad. | 0,00% |
| 90 | A21.010.145.a | Estirpazione o frantumazione ceppaie, eseguita con mezzo meccanico, comprensiva di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento, compresa la colmatura della buca con terreno vegetale, esclusa la rimozione di cordoli, griglie e quant'altro impedisca la lavorazione: poste lungo viali, strade, parcheggi: Ø del colletto fino a 30 cm | € 112,89 | cad. | 66,00% |
| 91 | A21.013.018.a | Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse, scavo, piantagione, reinterro, formazione di conca e fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame: piante con zolla, circonferenza del fusto 18 ÷ 20 cm: Pyrus Calleriana Chantycleer | € 598,63 | cad. | 16,00% |
| 92 | NP_1 | Fornitura e messa a dimora di alberi (Pyrus Calleryana Chanticleer in zolla - diam. fusto 14/16 cm.) a foglia caduca o persistente in aiuole stradali posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 lt. di acqua, fornitura di tubo dreno interrato per irrigazione. | € 268,00 | cad. | 2,65% |
| 93 | 30030172 | Irrigazione con autobotte di alberature, agruppo o filare, compresa l'aperturae la chiusura della formella, con volumi minimi di adacquamento di 50 lt. a pianta. L'approvvigionamento dell'acqua è acarico del committente e i punti di rifornimento posti nel raggio di 3 Km: poste su aiuole stradali | € 12,32 | cad. | 56,55% |
| 94 | NP_4 | Manutenzione post trapianto per un anno di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50 litri per pianta per bagnatura. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 16 cm | € 646,39 | cad. | 39,25% |
| 95 | 25020045 | Manutenzione post trapianto per un anno di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50/100 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 20 cm | € 111,84 | cad. | 39,25% |
| 96 | 25020040 | Manutenzione post trapianto per due anni di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50/100 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 20 cm | € 219,98 | cad. | 37,21% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 97 | 25020043 | Manutenzione post trapianto per tre anni di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50/100 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 20 cm | € 277,03 | cad. | 38,78% |
| 98 | A21.001.010.b | Stesa e modellazione di terra di coltivo: compresa la fornitura con stesa meccanica: oltre 12 mc | € 57,11 | mc. | 20,00% |

# ANALISI PREZZI ELEMENTARI

| | | | Art. di elenco | NP_1 | U.D.M. | cad. | Data | apr-26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descrizione | Fornitura e messa a dimora di alberi (Pyrus Calleryana Chanticleer in zolla - diam. fusto 14/16 cm.) a foglia caduca o persistente in aiuole stradali posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 lt. di acqua, fornitura di tubo dreno interrato per irrigazione. | | | | | | | |
| | Codice | Descrizione | U.M. | Costo unitario | Quantità | Costo | Totale | Incidenza |
| A) MATERIALI | Prev. Zanetti 22/04/2026 | Pyrus Calleryana Chanticleer in zolla diam. 14/16 | cad. | € 1,00 | 180,00 | € 180,00 | | |
| | Cod. Assoverde 15030021 | Pali tutori in legno di pino scortecciati, torniti, impregnati in autoclave con Sali speciali antimuffa e antimarciume, con punta - lunghezza 2 m. diam. 6 cm. | cad. | € 9,32 | 1,00 | € 9,32 | | |
| | Cod. Assoverde 15030072 | Protezione antilepre per giovani piante in rete biodegradabile (durata2anni) h.60cm,completa di piccolo tutore in bambù per il fissaggio | cad. | € 1,27 | 1,00 | € 1,27 | | |
| | Cod. Assoverde 15030161 | Concime complesso ternario NPK es. titolo 12.12.17, concime granulare a basso tenore di cloro | Kg. | € 1,66 | 1,00 | € 1,66 | | |
| | | Totale materiali | | | | € 192,25 | € 192,25 | 71,73% |
| | | | | | | | | |
| A) MANODOPERA | M01.005.1.1 | Operai Agricoli Specializzato Super A capo cant. | Ora | € 33,15 | 0,10 | € 3,32 | | |
| | M01.005.1.2 | Operai Agricoli Specializzato Super A | Ora | € 31,76 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.005.1.3 | Operai Agricoli Specializzato B | Ora | € 30,28 | 0,13 | € 3,79 | | |
| | M01.005.1.4 | Operai Agricoli Specializzato C | Ora | € 29,11 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.005.1.5 | Operai Agricoli Specializzato D | Ora | € 27,75 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.005.1.6 | Operai Agricoli Specializzato E | Ora | € 25,14 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | | Totale manodopera | | | | € 7,10 | € 7,10 | 2,65% |
| | | | | | | | | |
| A) NOLI E TRASPORTI | N04.001.005.a | Nolo autocarro cassone ribaltabile compreso conducente, carburante, lubrificante, motrici a tre assi fino a 5 t | Ora | € 61,76 | 0,10 | € 6,18 | | |
| | N04.004.015.a | Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) | Ora | € 63,32 | 0,10 | € 6,33 | | |
| | | Nolo mezzo 3) | | | | € 0,00 | | |
| | | Totale noli e trasporti | | | | € 12,51 | € 12,51 | 4,67% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | TOTALE GENERALE (A+B+C) | € 211,86 | |
| D) SPESE GENERALI | | 15% | € 31,78 | |
| | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D) | € 243,64 | |
| E) UTILE IMPRESA | | 10% | € 24,36 | |
| | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D+E) | € 268,00 | |
| | | PREZZO APPLICATO | € 268,00 | (*) |

# ANALISI PREZZI ELEMENTARI

| | | | Art. di elenco | NP_2 | U.D.M. | cad. | Data | apr-26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descrizione | Realizzazione pavimentazione drenante in ciotoli o pietrisco in spessore pari a 20 mm. avente le seguenti caratteristiche: Resistenza allo slittamento >45 secondo UNI EN 13036-4 - percentuali di vuoti > 25% - Carrabile con resistenza a compressione > 18 N/mmq secondo DIN En 196 - capacità drenante pari a circa 45 dmc/min secondo Geo 08/1996 realizzata previo trattamento del supporto in calcestruzzo con promotore di adesione formultao epossidico idrodisperso traspirante ad alte prestazioni, (tipo TM Epoxy BS 2000 o equivalente) applicata a rullo in ragione di 300 gr/mq previa pulizia della superficie da trattare, stesa di aggregato inerte naturale "grigio bardiglio" granulometria (d/D) 6/10 conforme alla norma UNI EN 13139 legato con resina poliuretanica (tipo TM PU Stone Carpet o equivalente) - percentuale legante 5% corrispondente a 1,25 Kg. di prodotto ogni 25 Kg di aggregato. | | | | | | |

| | Codice | Descrizione | U.M. | Costo unitario | Quantità | Costo | Totale | Incidenza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A) MATERIALI | Preventivo | Primer epossidicaTM Epoxy BS 2000 | Kg. | € 23,67 | 0,20 | € 4,73 | | |
| | Preventivo | Resina poliuretanica TM PU Stone Carpet | Kg. | € 19,98 | 1,25 | € 24,98 | | |
| | Preventivo | Aggregato naturale 4/8 | Kg. | € 0,03 | 25,00 | € 0,75 | | |
| | | Totale materiali | | | | € 30,46 | € 30,46 | 48,50% |
| | | | | | | | | |
| A) MANODOPERA | M01.001.005 | IV Livello edile | Ora | € 33,67 | 0,08 | € 2,69 | | |
| | M01.001.010 | Specializzato edile | Ora | € 31,83 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.001.015 | Qualificato edile | Ora | € 29,48 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.001.020 | Comune edile | Ora | € 26,39 | 0,04 | € 1,06 | | |
| | | Totale manodopera | | | | € 3,75 | € 3,75 | 5,97% |
| | | | | | | | | |
| A) NOLI E TRASPORTI | N04.001.005.a | Nolo autocarro cassone ribaltabile compreso conducente, carburante, lubrificante, motrici a tre assi fino a 5 t | Ora | € 61,76 | 0,25 | € 15,44 | | |
| | | Nolo mezzo 2) | | | | € 0,00 | | |
| | | Totale noli e trasporti | | | | € 15,44 | € 15,44 | 24,58% |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C) | € 49,65 | |
| D) SPESE GENERALI | | 15% | | | | | € 7,45 | |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D) | € 57,10 | |
| E) UTILE IMPRESA | | 10% | | | | | € 5,71 | |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D+E) | € 62,80 | |
| | | | | | | PREZZO APPLICATO | € 62,80 | (*) |

# ANALISI PREZZI ELEMENTARI

| | | | Art. di elenco | NP_3 | U.D.M. | cad. | Data | apr-26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descrizione | Realizzazione impermeabilizzazione e verniciatura di superfici orizzontali e verticali in calcestruzzo ottenuta secondo il seguente ciclo di lavorazione: Rimuovere bave/resti di malta e spezzare spigoli vivi ed angoli, chiudere eventuali cavità > 5 mm. o nidi di ghiaia con idoneo rasante, pulire il supporto eliminando la polvere ed eventuali tracce di olio/grassi, applicare in due strati il rasante impermeabile tipo Remmers MB2K (o equivalente) a base di leganti polimerici, cemento, additivi ed inerti speciali (spessore strato secco 2 mm.). Applicazione del ciclo di verniciatura, previa asciugatura del supporto, mediante sigillante opaco a base d'acqua pigmentata (colore a scelta della D.L.) per rivestimenti antiscivolo tipo Remmers BS 3000 M (o equivalente) applicata a più mani con spatola in gomma e successiva ripassatura con rullo (0,6/0,8 Kg/mq di legante in due fasi di lavoro) | | | | | | |
| | Codice | Descrizione | U.M. | Costo unitario | Quantità | Costo | Totale | Incidenza |
| A) MATERIALI | Preventivo | Rasante impermeabile tipo Remmers MB2K | Kg. | € 4,32 | 2,20 | € 9,50 | | |
| | Preventivo | Sigillante Remmers BS 3000 M | Kg. | € 23,44 | 0,80 | € 18,75 | | |
| | | Totale materiali | | | | € 28,26 | € 28,26 | 70,50% |
| | | | | | | | | |
| A) MANODOPERA | M01.001.005 | IV Livello edile | Ora | € 33,67 | 0,06 | € 2,02 | | |
| | M01.001.010 | Specializzato edile | Ora | € 31,83 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.001.015 | Qualificato edile | Ora | € 29,48 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.001.020 | Comune edile | Ora | € 26,39 | 0,03 | € 0,79 | | |
| | | Totale manodopera | | | | € 2,81 | € 2,81 | 7,02% |
| | | | | | | | | |
| A) NOLI E TRASPORTI | N04.001.005.a | Nolo autocarro cassone ribaltabile compreso conducente, carburante, lubrificante, motrici a tre assi fino a 5 t | Ora | € 61,76 | 0,01 | € 0,62 | | |
| | | Nolo mezzo 2) | | | | € 0,00 | | |
| | | Totale noli e trasporti | | | | € 0,62 | € 0,62 | 1,54% |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C) | € 31,69 | |
| D) SPESE GENERALI | | 15% | | | | | € 4,75 | |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D) | € 36,44 | |
| E) UTILE IMPRESA | | 10% | | | | | € 3,64 | |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D+E) | € 40,08 | |
| | | | | | | PREZZO APPLICATO | € 40,08 | (*) |

# ANALISI PREZZI ELEMENTARI

| | | | Art. di elenco | NP_4 | U.D.M. | cad. | Data | apr-26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Descrizione | Manutenzione post trapianto per un anno di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50 litri per pianta per bagnatura. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 16 cm | | | | | | | |

| | Codice | Descrizione | U.M. | Costo unitario | Quantità | Costo | Totale | Incidenza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A) MATERIALI | Dato statistico | Acqua | lt. | 0,00235 € | 4350,00 | € 10,22 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | Totale materiali | | | | € 10,22 | € 10,22 | 1,58% |
| | | | | | | | | |
| A) MANODOPERA | M01.005.1.1 | Operai Agricoli Specializzato Super A capo cant. | Ora | € 33,15 | 4,00 | € 132,60 | | |
| | M01.005.1.2 | Operai Agricoli Specializzato Super A | Ora | € 31,76 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.005.1.3 | Operai Agricoli Specializzato B | Ora | € 30,28 | 4,00 | € 121,12 | | |
| | M01.005.1.4 | Operai Agricoli Specializzato C | Ora | € 29,11 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.005.1.5 | Operai Agricoli Specializzato D | Ora | € 27,75 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | M01.005.1.6 | Operai Agricoli Specializzato E | Ora | € 25,14 | 0,00 | € 0,00 | | |
| | | Totale manodopera | | | | € 253,72 | € 253,72 | 39,25% |
| | | | | | | | | |
| A) NOLI E TRASPORTI | N04.001.005.a | Nolo autocarro cassone ribaltabile compreso conducente, carburante, lubrificante, motrici a tre assi fino a 5 t | Ora | € 61,76 | 4,00 | € 247,04 | | |
| | | Nolo mezzo 2) | | | | € 0,00 | | |
| | | Nolo mezzo 3) | | | | € 0,00 | | |
| | | Totale noli e trasporti | | | | € 247,04 | € 247,04 | 38,22% |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C) | € 510,98 | |
| D) SPESE GENERALI | | 15% | | | | | € 76,65 | |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D) | € 587,63 | |
| E) UTILE IMPRESA | | 10% | | | | | € 58,76 | |
| | | | | | | TOTALE GENERALE (A+B+C+D+E) | € 646,39 | |
| | | | | | | PREZZO APPLICATO | € 646,39 | (*) |

# QUADRO ECONOMICO

(art.22 - comma IV - lettera l dell'allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.)

Completamento opere di urbanizzazione in danno del lottizzante nell'ambito del P.P.I.P. denominato "Villa Romagnoli" - Convenzione del 10.08.2007

| | | |
|---|---|---|
| **A** | **IMPORTO DEI LAVORI** | **€ 218.933,03** |
| **A1** | Importo per l'esecuzione delle lavorazioni appartenti alla categoria OG3 | |
| A1.1 | *- a corpo* | € 118.096,02 |
| A1.2 | *- a misura* | € 0,00 |
| A1.3 | *- in economia* | € 0,00 |
| **A2** | Importo per l'esecuzione delle lavorazioni appartenti alla categoria OG13 | |
| A2.1 | *- a corpo* | € 32.847,20 |
| A2.2 | *- a misura* | € 0,00 |
| A2.3 | *- in economia* | € 0,00 |
| **A3** | Importo per l'esecuzione delle lavorazioni appartenti alla categoria OS7 | |
| A3.1 | *- a corpo* | € 65.940,24 |
| A3.2 | *- a misura* | € 0,00 |
| A3.3 | *- in economia* | € 0,00 |
| **A4** | importo per l'attuazione dei piani di sicurezza | |
| A2.1 | *- importo per l'attuazione dei piani di sicurezza "contrattuali" relative alla cat OG3* | € 1.121,91 |
| A2.2 | *- importo per l'attuazione dei piani di sicurezza "contrattuali" relative alla cat OG13* | € 312,05 |
| A2.3 | *- importo per l'attuazione dei piani di sicurezza "contrattuali" relative alla cat OS7* | € 615,62 |
| **B** | **SOMME A DISPOSIZIONE PER LA STAZIONE APPALTANTE:** | **€ 31.066,96** |
| **B.1** | per lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto | € 0,00 |
| **B.2** | per rilievi, accertamenti ed indagini | € 0,00 |
| B.2.1 | *indagini archeologiche* | € 0,00 |
| B.2.2 | *indagini geologiche e geotecniche* | € 0,00 |
| B.2.3 | *piano di zonizzazione acustica o valutazione del clima acustico* | € 0,00 |
| B.2.4 | *bonifica bellica* | € 0,00 |
| B.2.5 | *caratterizzazione del sito ex art. 186 D. Lgs 152/2006;* | € 0,00 |
| B.2.6 | *individuazione interferenze e tracciati sottoservizi* | € 0,00 |
| B.2.7 | *Screening - V.A.S. - V,I,A,* | € 0,00 |
| B.2.8 | *contributo previdenziale* | € 0,00 |
| B.2.9 | *i.v.a. su spese per rilievi accertamenti ed indagini* | € 0,00 |
| **B.3** | per allacciamenti ai pubblici servizi | € 0,00 |
| B.3.1 | *alla rete di energia elettrica* | € 0,00 |
| B.3.2 | *alla rete telefonica* | € 0,00 |
| B.3.3 | *alla rete di distribuzione del gas* | € 0,00 |
| B.3.4 | *alla rete …..* | € 0,00 |
| B.3.5 | *per imprevisti/arrotondamenti* | € 0,00 |
| **B.4** | per acquisizione aree od immobili | € 0,00 |
| B.4.1 | *espropriazione immobili (da piano particellare)* | € 0,00 |
| B.4.2 | *occupazione d'urgenza (da piano particellare)* | € 0,00 |
| B.4.3 | *occupazione temporanea di aree non soggette ad esproprio (da piano particellare)* | € 0,00 |
| B.4.4 | *indennizzi conduttori e frutti pendenti (da piano particellare)* | € 0,00 |
| **B.5** | per accantonamento ex art. 106 c.1 lett. a) del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. | € 0,00 |
| **B.7** | per spese tecniche relative a: | € 9.103,66 |
| B.7.1 | *progettazione preliminare* | € 0,00 |
| B.7.2 | *progettazione definitiva* | € 0,00 |
| B.7.3 | *progettazione esecutiva* | € 0,00 |
| B.7.4 | *coordinamento della sicurezza in fase di progettazione* | € 1.000,00 |
| B.7.5 | *coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione* | € 3.500,00 |
| B.7.6. | *direzione lavori* | € 0,00 |
| B.7.7 | *assistenza giornaliera e contabilità* | € 0,00 |

| | | |
|---|---|---|
| B.7.8 | *frazionamenti ed accatastamenti* | € 0,00 |
| B.7.9 | *contributo previdenziale* | € 225,00 |
| B.7.10 | *i.v.a. su spese tecniche* | € 0,00 |
| B.7.11 | *art. 45 D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.* | € 4.378,66 |
| **B.8** | per spese per attività di consulenza o di supporto | € 0,00 |
| B.8.1 | *consulenza giuridico amministrativa* | € 0,00 |
| B.8.2 | *consulenza tecnico amministrativa* | € 0,00 |
| B.8.3 | *consulenza tributaria* | € 0,00 |
| B.8.4 | *monitoraggio idrogeologico, strutturale …* | € 0,00 |
| B.8.5 | *supporto al R.U.P.* | € 0,00 |
| B.8.6 | *contributo previdenziale* | € 0,00 |
| B.8.7 | *i.v.a. su spese di consulenza e di supporto* | € 0,00 |
| **B.9** | per eventuali spese per commissioni giudicatrici | € 0,00 |
| **B.10** | per spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche | € 70,00 |
| B.10.1 | *spese per pubblicità* | € 0,00 |
| B.10.2 | *spese per opere artistiche* | € 0,00 |
| B.10.3 | *contributo A.N.A.C.* | € 70,00 |
| B.10.4 | *oneri istruttoria autorizzazione sismica (D.G.R. 2271/2016)* | € 0,00 |
| **B.11** | spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici | € 0,00 |
| B.11.1 | *analisi di laboratorio* | € 0,00 |
| B.11.2 | *collaudo tecnico amministrativo* | € 0,00 |
| B.11.3 | *collaudo statico* | € 0,00 |
| B.11.4 | *collaudo tecnico - funzionale degli impianti* | € 0,00 |
| B.11.5 | *verifiche tecniche ……* | € 0,00 |
| B.11.6 | *contributo previdenziale* | € 0,00 |
| B.11.7 | *i.v.a. su spese di verifica e collaudo* | € 0,00 |
| **B.12** | i.v.a. ed eventali altre imposte | € 21.893,30 |
| B.12.1 | *- i.v.a. 4% sui lavori* | € 0,00 |
| B.12.2 | *- i.v.a. 10% sui lavori* | € 21.893,30 |
| B.12.3 | *- i.v.a. 22% sui lavori* | € 0,00 |
| | **TOTALE** | **€ 250.000,00** |

Sommario

PARTE PRIMA ..... 3
Definizione tecnica ed economica dell'appalto ..... 3
Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali ..... 3
CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO ..... 3
Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni ..... 3
Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto ..... 5
Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto ..... 6
Art. 4. Categorie dei lavori ..... 7
Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili ..... 7
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE ..... 8
Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto ..... 8
Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto ..... 8
Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto ..... 8
Art. 9. Fallimento dell'appaltatore ..... 8
Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere ..... 9
Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione ..... 9
Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini ..... 10
CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE ..... 11
Art. 13. Consegna e inizio dei lavori ..... 11
Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori ..... 12
Art. 15. Proroghe e differimenti ..... 13
Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL ..... 13
Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP ..... 15
Art. 18. Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione ..... 15
Art. 19. Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore ..... 16
Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione ..... 17
Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini ..... 17
CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI ..... 19
Art. 22. Lavori a corpo ..... 19
Art. 23. lavori a misura ..... 19
Art. 24. Eventuali lavori in economia ..... 20
Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera ..... 20
CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA ..... 21
Art. 26. Anticipazione del prezzo ..... 21
Art. 27. Pagamenti in acconto ..... 21
Art. 28. Pagamenti a saldo ..... 22
Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto ..... 22
Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo ..... 23
Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo ..... 23
Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali ..... 24
Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti ..... 24
CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE ..... 25
Art. 34. Cauzione provvisoria ..... 25
Art. 35. Cauzione definitiva ..... 25
Art. 36. Riduzione delle garanzie ..... 25
Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore ..... 26
Art. 38. Variazione dei lavori ..... 28
Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali ..... 29
Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi ..... 30
Art. 41. Gestione dei sinistri ..... 30
CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA ..... 32
Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza ..... 32

Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere ..... 33
Art. 44. Piano di sicurezza e di coordinamento ..... 33
Art. 45. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento ..... 33
Art. 46. Piano operativo di sicurezza ..... 34
Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza ..... 34
CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO ..... 35
Art. 48. Subappalto ..... 35
Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto ..... 37
Art. 50. Pagamento dei subappaltatori ..... 38
CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO ..... 39
Art. 51. Accordo bonario ..... 39
Art. 52. Definizione delle controversie ..... 39
Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera ..... 39
Art. 54. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC) ..... 40
Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori ..... 40
CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE ..... 41
Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione ..... 41
Art. 57. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione ..... 41
Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati ..... 42
CAPO 12. NORME FINALI ..... 43
Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore ..... 43
Art. 60. Conformità agli standard sociali ..... 52
Art. 61. Proprietà dei materiali di demolizione ..... 52
Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati ..... 53
Art. 63. Terre e rocce da scavo ..... 53
Art. 64. Custodia del cantiere ..... 53
Art. 65. Cartello di cantiere ed insegna di informazione e comunicazione ..... 53
Art. 66. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto ..... 53
Art. 67. Tracciabilità dei pagamenti ..... 53
Art. 68. Spese contrattuali, imposte, tasse ..... 54
ALLEGATI al Titolo I della Parte prima ..... 56
ALLEGATO A - Elenco elaborati integranti il progetto art. 7 c. 1 lett. c) ..... 56
ALLEGATO B - CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64) ..... 57
ALLEGATO C – RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL PROGETTO ..... 58

# PARTE PRIMA
# Definizione tecnica ed economica dell'appalto

## Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

### CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

#### Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
   a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: lavori di "*Completamento opere di urbanizzazione per inadempimento del lottizzante nell'ambito del Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata denominato "Villa Romagnoli – Convenzione del 10.08.2007""* CUP: J61B26000070007.
   b) descrizione dei lavori: I lavori consistono nel completamento delle opere di urbanizzazione presso il comparto di lottizzazione denominato "Villa Romagnoli". Lavori si rendono necessari a seguito dell'inadempimento del soggetto lottizzante che ha disatteso gli obblighi disciplinati dalla convenzione urbanistica rogato dal notaio Domenico Di Liegro in data 10.08.2007 (repertorio 563 – raccolta 392). I lavori possono essere succintamente descritti come segue:
      - Completamento pavimentazioni bituminose e segnaletica orizzontale;
      - Realizzazione piazza / spazio di aggregazione;
      - Realizzazione vialetti pedonali e illuminazione pubblica;
      - Opere di finitura di una gradinata in calcestruzzo;
      - Piantumazione in fregio alle strade.

      Le categorie contabili in cui è stato suddiviso l'intervento sono le seguenti:

| CAT. CONTABILE | DESCRIZIONE | LAVORI | | MANODOPERA | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | importo | % | importo | % |
| A | Scavi e movimento terra | 22.007,24 € | 10,15% | 5.607,61 € | 14,68% |
| B | Opere da imprenditore edile (demol. rimozioni, impermeab.ni, conglom. cementizi) | 29.090,62 € | 13,41% | 7.833,08 € | 20,50% |
| C | Opere da imprenditore stradale (fond. stradali, pavim. stradali, marciapiedi e cordoli, segnaletica) | 40.937,88 € | 18,88% | 8.838,04 € | 23,13% |
| D | Opere da elettricista | 26.060,28 € | 12,02% | 6.341,08 € | 16,60% |
| E | Opere da giardiniere | 32.847,20 € | 15,15% | 5.541,98 € | 14,50% |
| F | Opere di finitura (pavim. in resina) | 65.940,24 € | 30,40% | 4.048,95 € | 10,60% |
| | Totali | 216.883,45 € | 100,00% | 38.210,73 € | 100,00% |

      Le opere appartengono alla seguenti categorie:

| | | |
|---|---|---|
| OG3 | STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI | 118.096,02 € |
| OG13 | OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA | 32.847,20 € |
| OS7 | FINITURE DI OPERE GENERALI DI NATURA EDILE E TECNICA | 65.940,24 € |

   c) Al fine di ottemperare al principio di accesso al mercato contenuto nell'art. 58 del D.Lgs 36/2023 e con l'intento di ottenere le migliori condizioni economiche in fase di appalto, si ritiene di affidare in modo disgiunto ciascuna categoria di opere seguendo un criterio di pertinenza tecnica e secondo gli aspetti funzionali dell'intervento. La suddivisione in lotti, funzionali / prestazionali o quantitativi, è considerata una strategia pro-concorrenziale per rendere i mercati pubblici accessibili alle PMI e promuovere la concorrenza. In questo caso, atteso che la suddivisione è di tipo prestazionale, resta inteso che ciascun lotto potrà essere affidato ad un singolo concorrente.
   d) ubicazione: I lavori riguardano un'area interna al capoluogo sottesa dalle strade comunali denominate: Via Di Vittorio, Via Dante Calatroni, Via F.lli Cervi.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche

tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. 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; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 67, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

| Codice identificativo della gara (CIG) | Codice Unico di Progetto (CUP) |
|---|---|
| _____ | J61B26000070007 |

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
   a). «**Codice dei contratti**»: il decreto legislativo 36/2023 e ss. mm. ii.;
   b). «**Capitolato generale**»: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
   c). «**Decreto n. 81 del 2008**»: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
   d). «**Decreto n. 49 del 2018**»: il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 7 marzo 2018, n. 49, «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».;
   e). «**Stazione appaltante**»: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto;
   f).. «**aggiudicatario**»: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato cui è affidato un appalto o una concessione;
   g). «**RUP**»: Responsabile unico del procedimento di cui all'allegato I.2 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del Regolamento generale;
   h). «**DL**»: l'ufficio di Direzione dei lavori, di cui è titolare la DL, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante ai sensi delle linee guida ANAC di cui all'art. 111 c. del Codice dei contratti;
   i).. «**DURC**»: Il Documento unico di regolarità contributiva previsto dall'art. 196 del Regolamento generale;
   j).. «**SOA**: » l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 84 del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
   k). «**PSC**»: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
   l).. «**POS**»: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2001;
   m) «**Costo del personale**» (anche **CP**): il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui all'articolo 39, comma 3, del Regolamento, nonché all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
   n). «**Costi di sicurezza aziendali**» (anche **CS**): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi pervisti dal Documento di valutazione dei rischi, di cui all'articolo 32, comma 4, lettera o), del Regolamento, agli articoli 82, comma 3-bis, 86, comma 3-bis, 87, comma 4, secondo periodo, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
   o). «**Oneri di sicurezza**» (anche **OS**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 16, comma 1, lettera a.2), del Regolamento, agli articoli 86, comma 3-ter, 87, comma 4, primo periodo, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008.
   p). «**Autorità**»**:** Autorità Nazionale Anticorruzione di cui al Decreto Legge 24 giugno 2014 n. 90, convertito in Legge n. 114/2014.
   q). «**disposizioni di servizio**», gli atti mediante i quali il responsabile unico del procedimento impartisce al direttore dei lavori, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori e al direttore dell'esecuzione le indicazioni di cui

al presente decreto;

r) . «ordini di servizio», gli atti mediante i quali il responsabile unico del procedimento, il direttore dei lavori e il direttore dell'esecuzione impartiscono all'esecutore tutte le disposizioni e istruzioni operative in ordine all'esecuzione delle prestazioni;

## Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento (stralcio relativo alle opere appartenenti alla categoria OG3) è definito dalla seguente tabella:

| | DESCRIZIONE | *Importi in euro* |
|---|---|---|
| A.1 | Lavori (L) a corpo | 118'096.02 € |
| | Di cui costo della manodopera (MDO) | 28'619.81 € |
| A.2 | Oneri di sicurezza da PSC (OS) | 1'121.91 € |
| A.T | IMPORTO TOTALE APPALTO (A.1 + A.2 + A.3) | **119'218.93 €** |

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:
   a) importo dei lavori (L) determinato al rigo A.1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
   b) importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo A.2.
3. Non è soggetto a ribasso l'importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo A.2 della tabella di cui al comma 1 ed al successivo comma 5.
4. Ai fini dei commi 2 e 3 e del successivo comma 5, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, la ripartizione che segue tiene conto del fatto che: al fine di dare applicazione all'art. 58 del D.Lgs. 36/2023 e con l'intento di ottenere le migliori condizioni economiche in fase di appalto, si ritiene di affidare in modo disgiunto ciascuna categoria di opere seguendo un criterio di pertinenza tecnica e secondo gli aspetti funzionali dell'intervento.

| | Opere appartenenti alla categoria OG3/OG10 | soggetti a ribasso | NON soggetti a ribasso |
|---|---|---|---|
| 1 | Lavori ( L ) | 118'096.02 € | |
| | Di cui costo della manodopera (MDO) | 28'619.81 € | |
| 2 | Oneri di sicurezza da PSC (OS) | | 1'121.91 € |

5. Il Costo della Manodopera, desumibile dal computo metrico estimativo allegato al progetto, è stato stimato complessivamente in € 28'619.81. I costi della manodopera non sono soggetti a ribasso, con la precisazione che, stante la facoltà dell'operatore economico di operare un ribasso in presenza delle condizioni di cui al comma 14 dell'art. 41 del Codice, tale importo è da considerarsi nella base ribassabile di gara.
6. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo II.12 del Codice dei contratti, rileva il seguente importo :

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Importo totale appalto comprensivo degli O.S. | 119'217.93 € |
| 2 | Quinto d'obbligo ex art. 120, comma 10, del Codice | 23'843.79 € |
| | **Totale stimato appalto** | **143'061.52 €** |

Le opere che formano oggetto dell'appalto, soggette a ribasso, secondo la distinzione per categorie di cui all'allegato II.12 del Codice possono essere così suddivisibili:

| Categoria | Importo | Di cui manodopera | % sul totale | Subappalto |
|---|---|---|---|---|
| OG3 (prevalente) | 92'035.74 € | 22'278.73 € | 77.93 % | 49.99% |
| OG 10 (scorporabile) | 26'060.28 € | 6'341.08 € | 22.07 % | |
| | **118'096.02 €** | **28'619.81 €** | | |

Vista la sentenza del Consiglio di Stato n. 10162 del 22 dicembre 2025 e in virtù del D.Lgs. n. 36 del 2023, come modificato dal D.Lgs. n. 209 del 2024, l'affidatario può eseguire direttamente solo le opere per le quali è qualificato, essendo venuta meno la disciplina di cui all'art. 12, comma 2, del d.l. n. 47 del 2014. Il concorrente (singolo o raggruppato) non qualificato nelle categorie scorporabili (a prescindere dall'incidenza superiore o inferiore al 10%) dovrà, a pena di esclusione, rendere apposita dichiarazione di subappalto necessario per le suddette categorie, salvo ricorrere all'istituto dell'avvalimento. La mancanza di una chiara ed inequivoca opzione per il subappalto, con riferimento alle opere per le quali il concorrente non è qualificato, è insuscettibile di essere sanata tramite soccorso istruttorio.

Pertanto, la lavorazione appartenenti alla categoria scorporabile può essere eseguita in proprio qualora l'operatore economico concorrente sia in possesso dei requisiti di qualificazione previsti dall'art. 28 dell'allegato II.12 al D.lgs. 36/2023 (o da SOA pertinente). In alternativa, sono subappaltabili per intero ad operatore economico in possesso di idonea qualificazione. Per partecipare alla presente procedura gli operatori economici devono essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 28 dell'allegato II.12 al D.Lgs. 36/2023 o di attestazione SOA (in corso di validità) per le categorie indicate. Per quanto riguarda le categorie scorporabile OG10 si rimanda alle precisazioni del seguente paragrafo.

7. Ai fini del combinato disposto degli articoli 110, comma 5 lett. d) del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo del personale indicato al precedente comma 5, è ritenuto congruo.

   Ai sensi dell'art. 11, comma 2, e in conformità all'allegato I.01 del D.Lgs. 36/2023, si specifica che i contratti collettivi nazionali di lavoro applicati al personale dipendente impiegato nell'attività oggetto dell'appalto, il relativo codice ATECO e CPV, con specifico riferimento alla categoria prevalente OG3, sono i seguenti:
   - CCNL F012 per i lavoratori dipendenti delle imprese edili ed affini e delle Cooperative,
   - CODICE ATECO 42.11.00: COSTRUZIONE DI STRADE E AUTOSTRADE
   - CODICE ATECO SECONDARIO: 43.21.03 INSTALLAZIONE DI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE STRADALE E PISTE AEROPORTUALI
   - CODICE CPV PRINCIPALE: 45233161-5 Lavori di costruzione di marciapiedi
   - CODICE CPV SECONDARIO: 45316110-9 Installazione di impianti di illuminazione stradale

   Ai sensi dell'art. 3, comma 2 dell'All. I.01 del D.lgs. 36/2023, per gli appalti relativi al settore dell'edilizia, si considerano equivalenti, nei limiti di quanto previsto dal comma 1 del medesimo articolo, i contratti collettivi nazionali di lavoro classificati mediante codice unico alfanumerico CNEL/INPES F012, F015, F018

## Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"a corpo"**. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
2. Il contratto a corpo ha la funzione di evitare pattuizioni di dettaglio, prevedendo un prezzo tale da compensare eventuali altri costi di cui sia omessa l'indicazione specifica ma che rientrano ragionevolmente nella previsione, oppure variazioni di quantità tra quelle stimate all'atto della pattuizione e quelle riscontrate nel corso dei lavori. In via generale gravano sull'appaltatore tutte le prestazioni (opere e magisteri), ancorché non espressamente indicate nel contratto e nel progetto, preparatorie e funzionali all'esecuzione a regola d'arte dell'opera appaltata. In modo particolare sono comprese nel prezzo a corpo, tutte le opere e magisteri anche qualora non richiamate nei documenti contrattuali che possono essere normalmente previste utilizzando l'ordinaria prudenza e le conoscenze tecniche ed organizzative proprie dell'Appaltatore diligente ed avveduto, in, tutte le incombenze per le quali è magari omessa l'indicazione specifica ma che non comportano in alcun modo un' alterazione della struttura o della funzione dell'appalto, nel senso di renderlo un contratto aleatorio, ma solo una ulteriore espansione del rischio, senza che questo, pur così ulteriormente allargato, esorbiti dall'alea normale di questo tipo contrattuale.
3. Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio

dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale.

4. I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 120 del Codice dei contratti.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3;.
6. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

## Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'allegato II.12 al D.Lgs. 36/2023 e in conformità all'allegato «A» al predetto Codice, i lavori comprensivi degli oneri per la sicurezza (ai fini della qualificazione, ossia compresi i lavori appartenenti al quinto d'obbligo che potranno essere affidati o meno) sono classificati nelle categorie di seguito specificate:

| CATEGORIA | DESCRIZIONE | IMPORTO | CLASSIFICA | QUALIFICAZIONE |
|---|---|---|---|---|
| OG3 | STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI | 111'492.08 € | < 150'000 € | OBBLIGATORIA |
| OG10 | IMPIANTI PER LA TRASFORMAZIONE ALTA/MEDIA TENSIONE E PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA ED IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE | 31'569.43 € | < 150'000 € | OBBLIGATORIA |
| | | 143'061.52 € | | |

2. L'importo della categoria di cui al comma 1 corrisponde all'importo totale dei lavori in appalto (comprese le opere appartenenti al quinto d'obbligo), per il quale ai sensi dell'articolo 14, comma 4 del Codice, l'appaltatore deve possedere i requisiti di qualificazione.
3. Le categorie indicate sono subappaltabile nella misura massima del 49.99%.

## Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 31, comma 1 ultimo periodo del Codice dei Contratti e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

| OG 3 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAT. CONTABILE | DESCRIZIONE | LAVORI | | MANODOPERA | |
| | | importo | % | importo | % |
| A | Scavi e movimento terra | 22.007,24 € | 18,64% | 5.607,61 € | 19,59% |
| B | Opere da imprenditore edile (demol. rimozioni, impermeab.ni, conglom. cementizi) | 29.090,62 € | 24,63% | 7.833,08 € | 27,37% |
| C | Opere da imprenditore stradale (fond. stradali, pavim. stradali, marciapiedi e cordoli, segnaletica) | 40.937,88 € | 34,66% | 8.838,04 € | 30,88% |
| D | Opere da elettricista | 26.060,28 € | 22,07% | 6.341,08 € | 22,16% |
| | **Totali** | **118.096,02 €** | **100,00%** | **28.619,81 €** | **100,00%** |

2. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22.

## CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

### Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. 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 di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è 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.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

### Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
   b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
   c) tutti gli elaborati grafici, le relazioni e gli altri atti del progetto esecutivo, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
   d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
   e) il computo metrico e il computo metrico estimativo che ha valenza descrittiva di ausilio alla comprensione del progetto mentre non hanno alcun rilievo contrattuale le quantità ivi indicate
   f) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del citato Decreto n. 81;
   g) il piano operativo di sicurezza 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;
   h) il cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36;
   i) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
   a) il Codice dei contratti;
   b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
   c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
   a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 120 del Codice dei contratti;

### Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. 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.
2. Con la sottoscrizione del contratto, l'appaltatore dà atto, 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 sottoscritto col DL ex art. 1 c. 1 Allegato II.14 del Codice dei Contratti, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

### Art. 9. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 124 del Codice dei contratti secondo la disciplina in vigore al verificarsi della circostanza.

## Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

## Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. 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 e di regolamento 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 presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. 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, oltre a quelle di cui agli articoli 16, 17, 18, 19 del capitolato generale d'appalto, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 4 dell'allegato II. 14 del Codice dei Contratti e del capo I della parte II del presente capitolato speciale d'appalto.

3. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

4. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

5. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'esecutore.

6. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi alle prescrizioni di cui al D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 106 e del D.M. 11/10/2017 per quanto applicabile.

7. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che i materiali utilizzati e l'esecuzione delle opere sia conforme ai «Criteri Ambientali Minimi» di cui all'articolo 57 c. 2 del Codice dei Contratti come per quanto applicabili e come specificato dal progetto esecutivo nella relazione di cui all'art. 22 c. 4 lett. o) Allegato I.7 D. Lgs. 31.03.2023, n. 36 e ss. mm. ii. e dal presente capitolato.
8. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che i materiali utilizzati e l'esecuzione delle opere sia conforme alle prescrizioni approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 17 gennaio 2018 (in S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018) ed alle disposizioni regionali in materia antisismica.

## Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

## CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

### Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. Il direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori, non oltre quarantacinque giorni dalla data di stipula del contratto.
2. Il direttore dei lavori comunica con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori. Il direttore dei lavori trasmette il verbale di consegna sottoscritto dalle parti al RUP. 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 della stazione appaltante.
3. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione.
4. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati ai commi 12 e 13. Ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite al comma 14.
5. La stazione appaltante ha facoltà di non accogliere l'istanza di recesso dell'esecutore.
6. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai commi 4 e 5.
7. Nelle ipotesi previste dai commi 4, 5 e 6 il RUP ha l'obbligo di informare l'Autorità.
8. Il direttore dei lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Il processo verbale di consegna deve essere redatto in contraddittorio con l'esecutore e deve contenere:
   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) l'indicazione delle aree, dei locali, e delle condizioni di disponibilità dei mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori dell'esecutore, nonché l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore stesso;
   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.
9. Il direttore dei lavori può disporre anche la consegna parziale dei lavori nel caso di temporanea indisponibilità di tutte le aree di lavoro. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori. Nei casi di consegna parziale, la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale redatto dal direttore dei lavori.
10. Nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, non si procede alla consegna e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al RUP, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, proponendo i provvedimenti da adottare.
11. Fermi restando i profili di responsabilità amministrativo- contabile nei confronti della stazione appaltante del direttore dei lavori per il caso di ritardo nella consegna per causa imputabile al medesimo, tale ritardo è valutabile dalla stazione appaltante ai fini della performance, ove si tratti di personale interno alla stessa;
12. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, stabilite dal presente CSA ex art. 5 c. 4 D.M. 49/2018, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:

a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.

13. Nel caso di appalto di progettazione ed esecuzione, l'esecutore ha altresì diritto al rimborso delle spese, nell'importo quantificato nei documenti di gara e depurato del ribasso offerto, dei livelli di progettazione dallo stesso redatti e approvati dalla stazione appaltante; con il pagamento la proprietà del progetto è acquisita in capo alla stazione appaltante.
14. Nei casi previsti dai commi 12 e 13, ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal cronoprogramma nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori. Oltre alle somme espressamente previste dai commi 12 e 13, nessun altro compenso o indennizzo spetta all'esecutore. La richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma dei commi 12 e 13, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del primo periodo è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità.
15. Nel caso di subentro di un esecutore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, il direttore dei lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli esecutori per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo esecutore deve assumere dal precedente, e per indicare le indennità da corrispondersi. Qualora l'esecutore sostituito nell'esecuzione dell'appalto non intervenga alle operazioni di consegna, oppure rifiuti di firmare i processi verbali, gli accertamenti sono fatti in presenza di due testimoni ed i relativi processi verbali sono dai medesimi firmati assieme al nuovo esecutore. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine per la consegna dei lavori assegnato dal direttore dei lavori al nuovo esecutore, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione
16. Ai sensi dell'art. 50 c. 6 del Codice dei Contratti, dopo la verifica dei requisiti dell'aggiudicatario la stazione appaltante può procedere all'esecuzione anticipata del contratto (anche in assenza di ragioni di urgenza); nel caso di mancata stipulazione l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori.
17. Fermo quanto previsto dall'articolo 50, comma 6 del Codice dei Contratti (cfr. comma 16 del presente articolo), l'esecuzione del contratto può essere iniziata, anche prima della stipula, per motivate ragioni (ad esempio tecniche, climatiche, altre ragione che inducono utile consegnare le opere anche in adesione al principio del risultato). L'esecuzione è sempre iniziata prima della stipula se sussistono le ragioni d'urgenza di cui al successivo comma 18.
18. Ai sensi dell'articolo 17, comma 9 del Codice dei contratti, nell'ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari, è facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto,; in tal caso, la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. Quando il direttore dei lavori provvede alla consegna d'urgenza, il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisionali.
19. Qualora sia specificato dal progetto, la consegna dei lavori può farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale quando la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda. In caso di urgenza, l'esecutore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale
20. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 42 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

## Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 90 (novanta) naturali consecutivi

decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori ovvero, nel caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. Qualora siano stati previsti nel contratto lavori opzionali, ossia che la S.A. può decidere o meno di darvi esecuzione, nel caso in cui la Stazione Appaltante decida di avvalersi della facoltà di affidare anche i lavori opzionali, il suddetto termine è aumentato di 10 giorni dall'avvenuta comunicazione in tal senso da parte della S.A.; nel caso in cui tale facoltà si esercitata oltre il trentesimo giorno dal verbale di consegna dei lavori, il termine aggiuntivo per i lavori opzionali è pari a 20 giorni naturali e consecutivi o determinati proporzionalmente all'importo lavori qualora non siano affidati per l'intero.

2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.
5. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
6. Il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore.
7. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione.
8. 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.
9. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

## Art. 15. Proroghe e differimenti

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiederne la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 15 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 15 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL che la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 15 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 15 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

## Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Nei casi di cui all'articolo 121 del codice dei contratti, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale, che è inoltrato entro cinque giorni al RUP. Costituiscono circostanze speciali anche le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 120 del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta

all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente comma.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:
   a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
   b) le ragioni che hanno determinato l'interruzione e l'adeguata motivazione a cura della DL;
   c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute;
   d) lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri;
   e) la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione;
3. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.
4. In caso di sospensione dei lavori ai sensi dell'articolo 121 del codice, il direttore dei lavori dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari eventualmente presenti e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.
5. La sospensione parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.
6. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il verbale nel termine di cui al periodo precedente, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
7. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
8. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori..
9. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo, nella misura di cui al comma 12, la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
10. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma di

esecuzione dei lavori di cui all'articolo 19.

11. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
12. Il risarcimento dovuto all'esecutore nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 6 dell'articolo 121 del codice è quantificato sulla base dei seguenti criteri:
    a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si ottengono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;
    b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, computati sulla percentuale del 10 per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
    c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal direttore dei lavori;
    d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.
13. Il direttore dei lavori è responsabile nei confronti della stazione appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'articolo 121 del codice.

## Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore ed alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti nella misura di cui al comma 12 del precedente articolo 16. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.
4. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16 in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

## Art. 18. Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione

1. Ai sensi dell'articolo 126 del Codice dei Contratti, nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 0,75 per mille (euro 0 e centesimi 750 ogni mille) dell'importo contrattuale come eventualmente aggiornato (in riduzione od aumento) a seguito di perizia di variante e relativi atti di sottomissione e/o atti aggiuntivi.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
    a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;
    b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore

che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 13, comma 17;
c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal RUP;
d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera c), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera d) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in occasione del primo pagamento successivo alla maturazione del ritardo e tenuto conto di garantire la capienza del conto finale in relazione all'entità della penale da recuperare.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo netto contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 122 c. 4 del Codice, in materia di risoluzione del contratto.
7. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo;
8. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.
9. Ove l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine contrattuale sarà riconosciuto all'appaltatore un premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo. Il premio è determinato sulla base degli stessi criteri stabiliti per il calcolo della penale ed è corrisposto a seguito dell'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, mediante utilizzo delle somme indicate nel quadro economico dell'intervento alla voce "ribasso d'asta", nei limiti del 50% delle risorse ivi disponibili, sempre che l'esecuzione dei lavori sia conforme alle obbligazioni assunte. Il suddetto premio di accelerazione è dovuto anche nel caso in cui il termine contrattuale sia legittimamente prorogato, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine prorogato. Il termine di cui al precedente periodo si computa dalla data originariamente prevista nel contratto

## Art. 19. Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 32, comma 9, dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma di esecuzione dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; l'Impresa ha la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli perfettamente compiuti nel termine stabilito dal programma esecutivo dei lavori e nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio dell'Ufficio di Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
   a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   b) 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 Stazione appaltante;
   c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze 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 Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

## Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
   a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
   b) l'adempimento di prescrizioni, od il rimedio ad inconvenienti od infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
   c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
   d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
   e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
   f) le eventuali controversie tra l'appaltatore ed i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
   g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore ed il proprio personale dipendente;
   h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
   i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

## Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 20 (venti) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.
2. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 1, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento

permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

3. Scaduto il termine assegnato, il direttore dei lavori verifica, in contraddittorio con l'appaltatore, o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila processo verbale da trasmettere al responsabile del procedimento.
4. Sulla base del processo verbale, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante, su proposta del responsabile del procedimento, delibera la risoluzione del contratto.
5. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni.
6. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori ed il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
7. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto
8. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

## CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

### Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro elaborato progettuale e delle norme di buona tecnica; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati progettuali (in particolare grafici) o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte. Il prezzo a corpo ha la funzione di evitare pattuizioni di dettaglio, prevedendo un prezzo tale da compensare eventuali altri costi di cui sia omessa l'indicazione specifica ma che rientrano ragionevolmente nella previsione, oppure variazioni di quantità tra quelle stimate all'atto della pattuizione e quelle riscontrate nel corso dei lavori. In via generale gravano sull'appaltatore tutte le prestazioni (opere e magisteri), ancorché non espressamente indicate nel contratto e nel progetto, preparatorie e funzionali all'esecuzione a regola d'arte dell'opera appaltata. In modo particolare sono comprese nel prezzo a corpo, tutte le opere e magisteri anche qualora non richiamate nei documenti contrattuali che possono essere normalmente previste utilizzando l'ordinaria prudenza e le conoscenze tecniche ed organizzative proprie dell'Appaltatore diligente ed avveduto, in, tutte le incombenze per le quali è magari omessa l'indicazione specifica ma che non comportano in alcun modo un' alterazione della struttura o della funzione dell'appalto, nel senso di renderlo un contratto aleatorio, ma solo una ulteriore espansione del rischio, senza che questo, pur così ulteriormente allargato, esorbiti dall'alea normale di questo tipo contrattuale.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 32 comma 6 del Codice.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati (al fine pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti) ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

### Art. 23. lavori a misura

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".

3. 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 dalla DL.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari. A tali prezzi sarà applicato il ribasso d'asta.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

## Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia a termini di contratto o di quelli eventuali introdotti in sede di variante non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità, come segue:
   a) per quanti riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari dell'elenco prezzi oppure determinati ai sensi dell'articolo 40;
   b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) e con applicazione del ribasso d'asta con esclusione del costo del personale.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 1.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e al comma 2, le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o come dichiarate dall'appaltatore in sede di gara od ancora, in assenza di queste, rispettivamente nelle misure del 13% e del 10%.

## Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla DL.

## CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 26. Anticipazione del prezzo

1. Si applica l'art. 125 del Codice dei Contratti; in particolare sul valore del contratto di appalto è calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione anche nel caso di consegna dei lavori o di avvio dell'esecuzione in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 17, commi 8 e 9 del Codice. Ai fini dell'erogazione dell'anticipazione, l'appaltatore costituisce una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.

### Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, raggiungono un importo non inferiore a 60'000.00 € così determinato:
   a) al netto del ribasso d'asta;
   b) al netto della ritenuta di cui al comma 2;
   c) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.

   In deroga alla previsione del primo periodo, a prescindere dall'importo raggiunto in sede di stato di avanzamento o finale dei lavori, in sede di emissione dello stato finale dei lavori sarà trattenuto un importo pari al 10% dell'importo contrattuale che sarà contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati
2. Ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del Codice, 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 liquidarsi, nulla ostando, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
   a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 12 co.1 lett. d) dell'allegato II.14 del Codice Contratti, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ……» con l'indicazione della data di chiusura;
   b) il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 12 co.1 lett. d) dell'allegato II.14 del Codice Contratti, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
4. La Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 54, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;
   b) all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 8;
   c) agli adempimenti di cui all'articolo 50 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
   d) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 67 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   e) 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, 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. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione

competente per territorio.

7. Ai sensi dell'articolo 35, commi 28, 28-bis e 28-ter, della legge n. 248 del 2006, come modificato dall'articolo 13-ter della legge n. 134 del 2012, poi dall'articolo 50, comma 1, della legge 98 del 2013, nessun pagamento può essere erogato prima dell'acquisizione dell'asseverazione di un responsabile del centro di assistenza fiscale o di un soggetto abilitato ai sensi dell'articolo 35, comma 1, del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241 e dell'articolo 3, comma 3, lettera a), del d.P.R. 22 luglio 1998, n. 322, attestante che gli adempimenti fiscali, consistenti nel versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente dovute all'Erario in relazione alle prestazioni effettuate nell'ambito del rapporto contrattuale, scaduti alla data del pagamento della rata, siano stati correttamente eseguiti dall'appaltatore e dagli eventuali subappaltatori. In luogo di tale attestazione può essere presentata una dichiarazione sostitutiva, resa ai sensi del d.P.R. n. 445 del 2000, con cui l'appaltatore, e l'eventuale subappaltatore, attesta l'avvenuto adempimento dei predetti obblighi, con i contenuti e le modalità di cui alla Circolare dell'Agenzia delle Entrate, Ufficio Registro e altri Tributi Indiretti, n. 40/E dell'8 ottobre 2012.
8. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 53, comma 2.

## Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. All'atto della firma del conto finale, l'appaltatore non può iscrivere domande per oggetto o importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità in occasione dello svolgimento dei lavori. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo alle condizioni di cui all'art. 117 c. 9 del Codice, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
   a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì 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 regolare esecuzione;
   c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione.
6. 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.
7. L'appaltatore e la DL 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 riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 27, commi 7, 8 e 9.

## Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 2 (due) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 1/4 (un quarto) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

## Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui all'articolo 29, comma 2.

## Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Ai sensi dell'art. 60 D. Lgs. 36/2023 si applica la revisione dei prezzi ove la variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superi il 3% dell'importo complessivo e operano nella misura del 90% del valore eccedente la variazione del 3% applicata alla prestazione da eseguire.
2. La modalità di attuazione della clausola di revisione prezzi e disciplinata dall'allegato II.2 bis del D.Lgs. 36/2023; Le clausole di revisione dei prezzi introdotte ai sensi dell'articolo 60 sono attivate automaticamente dalla stazione appaltante, anche in assenza di istanza di parte.
3. L'indice sintetico è individuato con provvedimento adottato dal Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti, sentito l'ISTAT, sulla base delle tipologie omogenee di lavorazioni Ai fini della formazione del suddetto indice sintetico le lavorazioni previste nell'appalto risultano classificate secondo la seguente tipologia omogenea di lavorazione (TOL):

| TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (T.O.L.) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Codice | Descrizione | Classificazione | Importo | Peso |
| TOL 4 | Lavori di movimento terra, demolizioni, opere di protezione ambientale, ingegneria naturalistica e opere a verde | Specializzata | 63'268.46 € | 53.57% |
| TOL 5 | Pavimentazioni in conglomerato bituminoso | Generale | 28'767.28 € | 24.36% |
| TOL 13 | Impianti per la produzione, trasformazione e distribuzione di energia elettrica in alta e media tensione per la trazione elettrica e l'illuminazione pubblica | Generale | 26'060.28 € | 22.07% |

4. Il valore di riferimento per il calcolo dell'indice sintetico è quello dell'indice revisionale relativo al mese del provvedimento di aggiudicazione dei lavori. la determinazione delle somme dovute a titolo di revisione prezzi, sia in aumento che in diminuzione, avviene in concomitanza con la scadenza degli stati di avanzamento dei lavori.
5. In caso di varianti in corso d'opera verrà ridefinito l'indice sintetico di revisione dei prezzi secondo i seguenti criteri:
   - In caso di varianti di natura quantitativa è rideterminato il peso percentuale di ogni TOL;
   - In caso di varianti di natura qualitativa la composizione dell'indice sintetico è modificata con l'integrazione nella scomposizione e classificazione dei TOL relativi alle nuove tipologie di lavorazioni

introdotte con la conseguente rideterminazione dei pesi percentuali.

Il nuovo indice sintetico di revisione prezzi si applica agli stati di avanzamento successivi all'approvazione della variante.

## Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

## Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del D. Lgs. 36/2023, il contratto non può essere ceduto, non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi della legge 21 febbraio 1991, n. 52, alle condizioni stabilite dall'art. 6 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti.

## CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 34. Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria con le modalità ivi disposte ed alle condizioni cui alla lettera di invito del bando di gara. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La garanzia, fatte salve diverse indicazioni previste dal bando di gara, deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta
2. La garanzia fideiussoria è prestata è conforme allo schema tipo di cui all'articolo 117, comma 12 del Codice.
3. La stazione appaltante provvede allo svincolo della garanzia di cui al presente articolo con l'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicati; diversamente la garanzia perde efficacia alla scadenza del termine di trenta giorni dall'aggiudicazione.

### Art. 35. Cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 117 del Codice dei contratti è richiesta una garanzia definitiva, di valore pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, prestata secondo le disposizioni dell'articolo citato. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10 per cento, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Se il ribasso è superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore
2. La garanzia fideiussoria è prestata dai soggetti di cui all'art. 106 comma 3 del Codice con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma ed è rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale nonché per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
4. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto del comma 1 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
5. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale.
6. Ai sensi dell'articolo 117 comma 6, del Codice dei contatti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'aggiudicazione dell'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.
7. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi

### Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 117, comma 8, del Codice dei contratti, l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 35 è ridotti qualora ricorrano i presupposti ivi stabiliti.
2. Ai sensi dell'articolo 68, comma 10, del Codice dei contratti:
   - In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento;
   - In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria

## Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 117, comma 10, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori, a produrre 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. Salva diversa indicazione contenuta nei documenti di gara l'importo della somma da assicurare corrisponde all'importo del contratto stesso. La polizza del presente comma assicura la stazione appaltante anche contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante e devono essere prestate in conformità agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti; in tal caso i garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
   a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:
      partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso,
      partita 2) per le opere preesistenti: euro 100.000,00.
      partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 100.000,00,
   b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
   a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
   b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati

dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

## CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### Art. 38. Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 120 del Codice dei contratti, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità (fatto salvo quanto previsto dall'art. 120 commi 7 e 8) devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende.
2. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal direttore dei lavori e preventivamente approvata dalla stazione appaltante. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento. In caso di modifiche al progetto non disposte dal direttore dei lavori, quest'ultimo fornisce all'esecutore le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico dell'esecutore stesso.
3. Il mancato rispetto del comma 2, comporta, salva diversa valutazione del responsabile del procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
4. Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.
5. Ai sensi dell'art. 120, comma 9 del codice, la stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e la perizia suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. L'appaltatore è tenuto ad eseguire le nuove prestazioni, previa sottoscrizione dell'atto di sottomissione, agli stessi prezzi e condizioni del contratto originario, senza diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo alle nuove prestazioni. Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore ai sensi degli articoli 210 e 212 del codice.
6. Nei casi e alle condizioni previste dall'articolo 120 del codice, il direttore dei lavori propone al RUP le modifiche, nonché le varianti dei contratti in corso di esecuzione e relative perizie di variante, indicandone i motivi in apposita relazione da inviare al RUP. Con riferimento ai casi indicati dall'articolo 120, comma 1, lettera c) , del codice, il direttore dei lavori descrive la situazione di fatto ai fini dell'accertamento da parte del RUP della sua non imputabilità alla stazione appaltante, della sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e delle ragioni per cui si rende necessaria la variazione. L'accertamento delle cause, delle condizioni e dei presupposti che a norma dell'articolo 120, comma 1 lett. c), del codice consentono di disporre varianti in corso d'opera è demandato al responsabile del procedimento, che vi provvede con apposita relazione a seguito di approfondita istruttoria e di motivato esame dei fatti. Il responsabile del procedimento, su proposta del direttore dei lavori, descrive la situazione di fatto, accerta la sua non imputabilità alla stazione appaltante, motiva circa la sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e precisa le ragioni per cui si renda necessaria la variazione. Qualora i lavori non possano eseguirsi secondo le originarie previsioni di progetto a causa di atti o provvedimenti della pubblica amministrazione o di altra autorità, il responsabile del procedimento riferisce alla stazione appaltante.
7. Sono ammesse ex art. 120 comma 1 lett. a) del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti finalizzate al miglioramento / completamento dell'opera ovvero per l'esecuzione di lavori analoghi che riutilizzino tutti i risparmi conseguenti alle gare di appalto e/o delle somme a disposizione nel quadro economico dei lavori
8. Sono ammesse ex art. 120 comma 1 lett. b) e c) del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti (che assumono la denominazione di varianti in corso d'opera) il cui importo aggiuntivo non superi il 50% del valore del contratto iniziale e solo qualora la necessità di modifica è determinata da circostanze

imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore (tra cui anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti) e la modifica non altera la natura generale del contratto;

9. Sono ammesse ex art. 120 comma 5 del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, a prescindere dal loro valore, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali come definite all'art. 120 comma 6 del Codice.
10. Sono sempre ammesse ex art. 120 comma 3 del Codice, le modifiche il cui valore sia inferiore sia alla soglia comunitaria che al 15% dell'importo del contratto (in caso di più modifiche successive il valore è accertato sulla base del valore complessivo del contratto al netto delle successive modifiche).
11. Le perizie di variante, corredate dei pareri e delle autorizzazioni richiesti, sono approvate dall'organo decisionale della stazione appaltante su parere dell'organo consultivo che si è espresso sul progetto, qualora comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato; negli altri casi, le perizie di variante sono approvate dal responsabile del procedimento, sempre che non alterino la sostanza del progetto.
12. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi come stabilito dall'articolo 40 del presente capitolato speciale d'appalto.
13. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.
14. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 44, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 45, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 46.
15. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione.
16. Gli ordini di variazione fanno espresso riferimento all'intervenuta approvazione, salvo il caso di cui al comma 4, del presente articolo.
17. Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma dell'articolo 40 del presente CSA.
18. L'impresa appaltatrice, o la stazione appaltante, durante il corso dei lavori può proporre al direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative, ai sensi dell'art. 120 comma 7) del Codice, come di seguito specificato. Possono formare oggetto di proposta le modifiche che, nel rispetto della funzionalità dell'opera, assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni, oppure realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera. Le varianti migliorative di cui al presente comma, non devono alterare in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori. Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione, acquisito il parere del progettista, trasmette la stessa al RUP unitamente alla propria relazione motivata contenenti i presupposti per la modifica. Queste varianti sono approvate dalla stazione appaltante su parere del RUP. Gli eventuali costi per la progettazione delle modifiche devono trovare capienza nell'invarianza del quadro economico
19. Nel caso in cui nel bando e nei documenti di gara iniziali sia prevista un'opzione di proroga il contraente originario è tenuto a eseguire le prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni stabiliti nel contratto o, se previsto nei documenti di gara, alle condizioni di mercato ove più favorevoli per la stazione appaltante.

## Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario qualora i valori della modifica al progetto superano entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'14 del Codice dei Contratti;
b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.
In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti.

3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante.
4. Ai fini del presente articolo si considerano errore o omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle regole di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

## Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di seguito stabiliti.
3. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:
a) desumendoli dai prezziari di cui all'art. 41 comma 13 del Codice secondo i criteri di cui all'allegato I.14;
b) mediante analisi condotta applicando alle quantità stimate di materiali, manodopera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ovvero da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio, oppure, in difetto, dai prezzi correnti di mercato. aggiungendo una percentuale variabile tra il 13 e il 17 per cento, a seconda della importanza, della natura, della durata e di particolari esigenze dell'intervento, per spese generali; aggiungendo, infine, una percentuale del 10 per cento per utile dell'esecutore .
4. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
5. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.
6. Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.

## Art. 41. Gestione dei sinistri

1. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori compila una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al RUP. Restano a carico dell'esecutore:
a) tutte le misure, comprese le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
b) l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.
2. Nel caso di danni causati da forza maggiore (che si configura allorché possa escludersi qualsiasi responsabilità in ordine alla prevedibilità ed evitabilità dell'evento) l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo.
3. L'esecutore 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. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;

b) le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;
c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

5. Qualora sorga contestazione sull'accertamento del direttore lavori in ordine alla indennizzabilità dei danni o in ordine alla misura dell'indennizzo, l'appaltatore è tenuto a pena di decadenza ad iscrivere riserva nel registro di contabilità
6. L'indennizzo all'esecutore per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera. Le opere provvisionali, quelle cioè che hanno funzione soltanto strumentale e sono perciò destinate ad essere rimosse o distrutte al termine dell'esecuzione dell'opera (strade di accesso al cantiere, deviazione provvisoria di un corso d'acqua, sostegni provvisori nello scavo, ecc.) sono indennizzabili solo se sono previste nel progetto esecutivo; al contrario, se non è prevista nel progetto appaltato, la sua esecuzione è rimessa alla discrezionalità e scelta dell'appaltatore e su tale presupposto si può ritenere sia finalizzata e preordinata più all'allestimento e funzionamento del cantiere che non alla realizzazione in senso stretto dell'opera.
7. Il corrispettivo per i lavori eseguiti e danneggiati, se ancora non contabilizzato e/o liquidato, deve essere contabilizzato e/o liquidato col primo stato di avanzamento maturato successivamente all'evento di forza maggiore, mentre l'ulteriore corrispettivo per le riparazioni sarà liquidato successivamente alla loro esecuzione
8. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.
9. 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.
10. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto.
11. Al verbale di accertamento che riconosce l'evento come di forza maggiore e riconosce perciò il diritto dell'appaltatore al compenso per le necessarie riparazioni deve fare seguito la predisposizione di perizia analitica contenente nel dettaglio le quantità delle categorie di lavoro occorrenti, i relativi prezzi ed eventuali nuovi prezzi e l'impegno di spesa complessivo da assumere.
12. La liquidazione del corrispettivo delle opere danneggiate, se non già effettuata, deve essere disposta all'atto della maturazione dello stato di avanzamento immediatamente successivo all'evento. Il pagamento del compenso per le riparazioni può invece essere effettuato soltanto dopo l'approvazione della perizia e l'esecuzione delle riparazioni stesse, seguendo la medesima disciplina contrattuale per i pagamenti in genere, compresa l'entità del corrispettivo richiesta per l'emissione dello stato di avanzamento.
13. I danni da forza maggiore, poiché comportano il rifacimento di opere già eseguite o la loro riparazione, determinano l'esigenza di un termine suppletivo per l'ultimazione delle opere.
14. L'appaltatore non ha diritto ad alcun risarcimento per ridotta produttività di cantiere connessa ai maggiori tempi occorrenti per l'esecuzione dell'opera, non essendo questi imputabili a colpa dell'amministrazione.

## CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori o se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
   a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
   b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
   c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
   d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 54, comma 2;
   e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
   f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
   a) il piano di sicurezza sostitutivo di cui all'articolo 44 (qualora non sia previsto il PSC);
   b) il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 46.
   c) il nominativo del soggetto cui competono le attività di cui all'art. 97 del Decreto n. 81 del 2008.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
   a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
   b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 34, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
   c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
   d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 34, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, fatta salva diversa risultanza dall'atto di mandato;
   e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 34, commi 1, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

4. I lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere per conto dell'appaltatore dovranno esibire la documentazione di cui all'allegato XVII comma 2 del D. Lgs. 09/04/2008, n. 81 e ss. mm. ii..
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante

gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

7 Nel caso di raggruppamenti di concorrenti, l'atto costitutivo dovrà esplicita anche quale sarà il soggetto che assume il ruolo di impresa affidataria di cui all'art. 89 c. 1 lett. I) del Decreto n. 81 del 2008.

## Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
   a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
   b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articolo da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
   c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
   d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predispone con oneri a suo carico, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore e le misure conseguenti, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate, nonché eventuali istanze di autorizzazione ad operare in deroga a regolamenti vigenti in materia
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 42, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 44, 45, 45 o 47.

## Art. 44. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 39 del Regolamento e dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2 del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 45.

## Art. 45. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
   a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
   b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:
   a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
   b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti

maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

## Art. 46. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. L'affidataria è tenuta ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 48, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 42, comma 5.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio e deve essere valutata la necessità di aggiornamento del documento se è successivamente aggiornato il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza.

## Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante 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'appaltatore 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 raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 12, ultimo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

## CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 48. Subappalto

1. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario del contratto può affidare in sub appalto opere, lavori, servizi o forniture compresi nel contratto nella misura stabilità dalla Stazione Appaltante e previa autorizzazione da parte della medesima a condizione che:
   - il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
   - non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del presente Libro II del Codice;
   - all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare
2. Qualora l'Appaltatore intenda avanzare istanza di subappalto ai sensi dell'art. 23 del contratto di appalto, unitamente alla richiesta di autorizzazione al subappalto, l'appaltatore provvede al deposito, presso la Stazione appaltante:
   1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
      - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;
      - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 67, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
      - l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dalla lettera di invito o del bando di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 119 c. 20 del Codice;
   2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
   3) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione i lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
   4) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante l'assenza di cause di esclusione di cui Capo II del Titolo IV della Parte V del presente Libro II del Codice ed il possesso dei requisiti di cui agli artt. 100 e 103 del Codice;
   5) documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto di appalto, ove siano indicati puntualmente gli ambiti prestazionali ed economici del sub appalto.
3. Nei confronti del subappaltatore, non deve sussistere alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
   1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita dalla competente prefettura ai sensi dell'articolo 99, comma 2-bis, del medesimo decreto legislativo n. 159 del 2011;
   2) se l'importo del contratto di subappalto è pari o inferiore a euro 150.000, in alternativa alla documentazione di cui al precedente numero 1), l'appaltatore può produrre alla Stazione appaltante l'autocertificazione del subappaltatore, sostitutiva della documentazione antimafia, ai sensi dell'articolo 89 del decreto legislativo n. 159 del 2011;
   3) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è

accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo.

4. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
   a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
   b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
   c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
5. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
   a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione oppure il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;
   b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso;
   c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
   d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c), dell'art. 119 del D. Lgs. 36/2023, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.
   e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
      1) la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
      2) copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto in coerenza con i piani di cui agli articoli 44 e 46 del presente Capitolato speciale;
6. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
7. Le stazioni appaltanti indicano nei documenti di gara le prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto che, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto.
8. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
   a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
   b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
   c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

9. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui agli artt. da 94 a 98 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.
10 Il Documento Unico di Regolarità contributiva è comprensivo della verifica di congruità dell'incidenza della manodopera espletata dalla Cassa Edile.
11. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente o del sub appaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC si applicano le disposizioni di cui il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

## Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c),del Codice dei Contratti, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al secondo periodo del presente comma.
2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646 e s.m.i. (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 48, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 119, comma 2, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 3, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 48 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto:
   a) l'affidamento di attività secondarie, accessorie o sussidiarie a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;
   b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;
   c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448;
   d) le prestazioni secondarie, accessorie o sussidiarie rese in favore dei soggetti affidatari in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio o fornitura sottoscritti in epoca anteriore alla indizione della procedura

finalizzata alla aggiudicazione dell'appalto. I relativi contratti sono trasmessi alla stazione appaltante prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto.

6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 53, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

## Art. 50. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante, salvo i casi previsti dall'art. 119 c. 11 del Codice, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture. In deroga a quanto previsto al primo periodo, nei casi previsti dall'art. 119 c. 11 del Codice, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti; in questo caso l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.
2. Ai sensi dell'articolo 119, comma 7 del Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 54, comma 2;
   b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 27, comma 8, relative al subappaltatore;
   c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 67 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   d) alle limitazioni di cui agli articoli 53, comma 2 e 55, comma 4.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
   a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 119 c. 12 del Codice;
   b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

## CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

### Art. 51. Accordo bonario

1. Si applicano le disposizioni di cui all'art. 210 e successivi del Codice dei Contratti.

### Art. 52. Definizione delle controversie

1. Il direttore dei lavori o l'esecutore comunicano al responsabile del procedimento le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il responsabile del procedimento convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del responsabile del procedimento è comunicata all'esecutore, il quale ha l'obbligo di uniformarvisi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.
2. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'esecutore per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
3. L'esecutore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al responsabile del procedimento con le eventuali osservazioni dell'esecutore.
4. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.
5. Ogni controversia che dovesse insorgere tra le parti, per effetto del presente contratto e che non fosse risolta mediante accordo bonario ai sensi dell'articolo 210 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., sarà devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro competente nel territorio in cui ha sede la Stazione Appaltante
6. Ai sensi dell'art. 213 comma 2 del Codice, per il presente contratto è escluso l'arbitrato.
7. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del presente contratto di lavori possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale Ove il valore dell'importo oggetto di concessione o rinuncia sia superiore 200.000 euro, è acquisito il parere di un legale interno alla struttura, o del funzionario più elevato in grado competente per il contenzioso, ove non esistente il legale interno 7. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento. 8. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

### Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
   a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
   b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
   c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi 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'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
   d) è obbligato al regolare l'assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica ed in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.

3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore ed ai subappaltatori i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne l'effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

## Art. 54. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante attraverso strumenti informatici.
3. Si richiama in questa sede l'art. 31 del Decreto-Legge 21 giugno 2013, n. 69 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" convertito con modificazioni dalla L. 9 agosto 2013, n. 98

## Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Si applica l'art. 122 del Codice dei Contratti e art. 10 – Sezione II – Allegato II.14 al Codice.

## CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione. 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 nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo o di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 57.
4. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici di cui all'articolo 69 del presente CSA nonché i collaudi e/o dichiarazioni di conformità richieste dal D.M. 37/08 ovvero dalla vigente disciplina in materia di opere strutturali; in tal caso la DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui all'articolo 57, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28.

### Art. 57. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è essere emesso entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Il certificato di collaudo può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione nei seguenti casi:
   - Ove la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà per lavori di importo pari o inferiore a un milione di euro;
   - Per i lavori di importo superiore a 1 milione di euro e inferiore alla soglia di cui all'articolo 14, comma 1, lettera a) del codice, non si tratti di una delle seguenti tipologie di opere o interventi:
     1) opere di nuova realizzazione o esistenti, classificabili in classe d'uso III e IV ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni, a eccezione dei lavori di manutenzione;
     2) opere e lavori di natura prevalentemente strutturale quando questi si discostino dalle usuali tipologie o per la loro particolare complessita' strutturale richiedano piu' articolate calcolazioni e verifiche;
     3) lavori di miglioramento o adeguamento sismico;
     4) opere di cui al Libro IV, Parte II, Titolo IV, Parte III, Parte IV e Parte VI del codice;
     5) opere e lavori nei quali il RUP svolge anche le funzioni di progettista o direttore dei lavori.
3. Il certificato di regolare esecuzione e' emesso dal direttore dei lavori entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori ed e' immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza.
4. 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.
5. Trova applicazione la disciplina di cui all'allegato II.14 – Sezione II – al D.Lgs. 36/2023 nonché agli articoli da 215 a 235 del Regolamento generale approvato con D.P.R. 207/2010.

## Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 56, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. 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.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna 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 dall'articolo 56, comma 3.
6. La stazione appaltante, qualora abbia necessita' di occupare o utilizzare l'opera o il lavoro realizzato, ovvero parte dell'opera o del lavoro, prima che intervenga l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, puo' procedere alla presa in consegna anticipata a condizione che:
   a) sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
   b) sia stato tempestivamente richiesto, a cura del RUP, il certificato di agibilita' per i fabbricati e le certificazioni relative agli impianti e alle opere a rete;
   c) siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
   d) siano state eseguite le prove previste dal capitolato speciale d'appalto;
   e) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.

## CAPO 12. NORME FINALI

### Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale, al D.M. n. 49/2018 e al contratto di appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, ai sensi dell'art. 3 c. 4 lett. p) dell'allegato I. 7 al D. Lgs. 36/2023, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono già compensati nelle spese generali dei prezzi unitari (a misura) / prezzo (a corpo) di contratto.
   a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
   b) 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'inghiaiamento 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 dallo stesso ente appaltante;
   c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
   d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
   e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
   f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
   g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
   h) la concessione, su richiesta della DL, 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;
   i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
   j) le 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 e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;

l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza. Tali utenze potranno essere utilmente volturate a spese della committenza agli usi finali senza il riconoscimento di alcun prezzo all'appaltatore;

k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale della DL e assistenza, arredati e illuminati;
n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL 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;
o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale utilizzato per i lavori e/o forniture, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
p) 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 DL; 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. I materiali, prima della posa in opera, dovranno essere stoccati in condizioni di temperatura / umidità / luminosità compatibili con le condizioni dettate dal produttore; è facoltà della D.L. richiedere l'allontanamento dal cantiere di materiali non adeguatamente protetti / custoditi;
q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971 e della normativa sismica applicabile, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori; in particolare dovrà richiedere ed ottenere a suo carico e spese di ogni onere l'eventuale autorizzazione all'esecuzione di lavori in deroga ai limiti stabiliti per le emissioni acustiche del cantiere;
w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori della 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 il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
z) l'installazione di 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;
aa) posizionamento di eventuali targhe e/o mezzi pubblicitari in merito alla informazione e pubblicità sul sostegno ricevuto secondo quanto disposto dalle norme che regolano il finanziamento, che l'appaltatore dichiara di conoscere.

2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 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.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
4. 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 di 1/2 (un mezzo) della percentuale di incidenza delle spese generali e dell'intera della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarate dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come previste nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del Regolamento generale.
5. Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma 4, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del responsabile del procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'esecutore. Per ogni altra condizione, valgono le seguenti disposizioni dettate dai commi 6 e 7:
6. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori compila una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al RUP. Restano a carico dell'esecutore:
   a) tutte le misure, comprese le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
   b) l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti.
7. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto. Nel caso di Danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denunci al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
   a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
   b) le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;

c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

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

8. L'appaltatore è altresì obbligato:
   a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
   b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
   c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
   d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.
9. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
10. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
11. In tutte le categorie di lavori, nei prezzi unitari di Elenco e nel compenso a corpo è compreso altresì ogni ventuale e qualsiasi onere a carico dell'appaltatore per dover sottostare a tutte quelle limitazioni, interruzioni di lavoro in relazione alla esecuzione del lavoro in parola.
12. Rimane a carico dell'Appaltatore:
   a) ripristinare lo stato dei luoghi alterati per l'esecuzione delle opere e per la necessità del cantiere;
   b) realizzare, presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati e/o che le norme di settore impongono a carico dell'appaltatore / esecutore del lavoro;
   c) mantenere le opere eseguite a sua cura e spese fino al giorno della visita di collaudo. Durante il periodo nel quale la manutenzione è a carico dell'impresa essa dovrà essere eseguita tempestivamente e con ogni cautela, senza che occorrano particolari inviti da parte della direzione lavori. Ove l'Impresa non provvedesse nei termini indicati dalla direzione lavori, con comunicazione scritta si procederà d'ufficio e le spese saranno addebitate all'Impresa. L'Impresa dovrà riparare a tutti i danni che si verificassero nelle opere, anche in seguito a pioggia o gelo;
   d) garantire la sostituzione di tutti gli elementi che dovessero esser danneggiati fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
   e) garantire la sorveglianza generale e continuata del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti;
   f) predisporre tutta la necessaria assistenza, le attrezzature e le apparecchiature per l'esecuzione delle operazioni di collaudo e di verifica di corretta esecuzione delle opere; l'onorario del collaudo resta a carico del Comune;
   g) adottare, nel corso di tutti i lavori, i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D. Lgs. 81/2008. A tale scopo dovrà essere predisposto il "Piano operativo di sicurezza - Ogni più ampia responsabilità, in caso di infortunio, ricadrà pertanto sull'appaltatore, restando sollevato il Committente nonché la direzione dei lavori ed il personale da essa dipendente. A questo fine viene precisato che il direttore dei lavori

ed il personale tecnico da questi preposto al controllo dei lavori non hanno alcuna ingerenza sullo svolgimento delle attività lavorative e sulla predisposizione delle misure di sicurezza, restando i loro compiti fissati esclusivamente nell'ambito del disposto dell'articolo 1662 c.c. e risolvendosi, quindi, nella funzione di controllare e vigilare perché l'esecuzione dell'opera avvenga in conformità ai disegni ed ai patti contrattuali;

h) provvedere, ove le opere si svolgano in presenza di traffico veicolare, alla posa, mantenimento e rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative in conformità al DM 04.03.2013;
i) provvedere affinché l'osservanza di quanto stabilito al precedente punto sia assicurata anche da parte di eventuali subappaltatori, nei confronti dei propri dipendenti e di terzi; l'autorizzazione al subappalto non limita, in alcun modo, le responsabilità dell'appaltatore nei confronti del Committente né pregiudica i diritti di quest'ultima;
j) consentire, senza nulla pretendere, il libero accesso al cantiere durante il normale orario di lavoro di persone, mezzi e materiali appartenenti a Ditte incaricate dal Committente (o autorizzate dalla direzione dei lavori) di eseguire ispezioni, visite, lavori o finiture non compresi nei documenti di contratto e, quindi non di competenza dell'appaltatore;
k) richiedere tempestivamente al direttore dei lavori disposizioni per quanto risulti omesso, dubbio o discordante nelle tavole grafiche o nella descrizione lavori, con riferimento anche alla situazione di fatto;
l) tenere a disposizione del direttore dei lavori i disegni, le tavole ed i casellari di ordinazione per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna dal direttore dei lavori;
m) provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto del Comune. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
n) provvedere a tutte le demolizioni e smontaggi degli impianti presenti, secondo le precisazioni della direzione dei lavori, da trasportare a deposito della Stazione appaltante se riutilizzabile, e/o da trasportare e smaltire in discarica autorizzata secondo le modalità di legge, anche per rifiuti speciali, tossici o nocivi, mediante l'impiego di personale abilitato;
o) predisporre un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formato cm 12 x 18, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese;
p) adottare, nel compimento di tutti i lavori, i procedimenti e le cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
q) provvedere, a lavori ultimati, allo sgombero di ogni opera provvisoria, dei detriti, dei materiali di cantiere, ecc. entro il termine fissato dalla direzione dei lavori, ripristinando le condizioni di arredo, verde o altro preesistenti;
r) provvedere a tutte le denunce e gli adempimenti di cui alla legge 5 novembre 1971, n.1086;
s) fornire tutte le certificazioni relative al comportamento al fuoco dei materiali impiegati e relative alla corretta posa in opera degli stessi.
t) Fornire tutte le certificazioni e schede tecniche dei materiali impiegati.

## 13. obblighi dell'appaltatore legati al progetto

a) con la formulazione dell'offerta e la sottoscrizione del contratto l'appaltatore dichiara implicitamente:
   - di avere conoscenza dei luoghi dove devono eseguirsi i lavori e di prendere atto delle condizioni locali della viabilità d'accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate e onde consentirgli di aver formulato l'offerta tenendo conto di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sulla determinazione dei prezzi offerti nonché degli oneri previsti per il piano di sicurezza e delle condizioni contrattuali che possono influire sulla esecuzione dell'opera e di riconoscere remunerativi i prezzi medesimi,
   - di aver verificare la disponibilità della mano d'opera per l'esecuzione dei lavori, nonché la disponibilità dei materiali occorrenti e di attrezzature adeguati all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
   - il permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, con riferimento:
     · all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
     · all'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
     · alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori di aver preso visione del progetto, comprendente, tra l'altro, il piano di sicurezza, che ritiene, previo approfondito esame da un punto di vista tecnico-finanziario, incondizionatamente eseguibile ed afferma esplicitamente sin d'ora che nessuna riserva, di alcun genere, ha da formulare al riguardo

b) L'appaltatore avrà altresì l'obbligo di verificare il progetto esecutivo evidenziando alla Stazione Appaltante, con la diligenza propria dell'esecutore, eventuali carenze o problematiche che possano pregiudicare la realizzazione dell'opera a regola d'arte, fornendo le calcolazioni strettamente necessarie a dimostrarle e, ove opportuno, le possibili soluzioni; l'appaltatore sarà responsabile dell'inadempimento a tali obblighi. La verifica così intesa, coerentemente con la sua funzione, dovrà essere effettuata dall'appaltatore prima della realizzazione di opere cui la stessa si riferisce, al fine di sottoporre alla Stazione Appaltante eventuali criticità riscontrate, consentendo alla stessa di attivare i progettisti per la risoluzione tempestiva con modifiche e/o integrazioni del progetto.

c) Sarà cura dell'appaltatore predisporre il progetto costruttivo ovvero di cantierizzazione, elaborando la documentazione tecnica idonea a tradurre le indicazioni e scelte contenute nel progetto esecutivo in istruzioni e piani operativi di cantiere. A questo fine l'appaltatore procederà ad individuare le soluzioni di cantiere con eventuali modesti adeguamenti degli elaborati del progetto esecutivo, con ciò escludendosi le integrazioni sostanziali degli elaborati tecnici e delle calcolazioni di supporto o le riprogettazioni. L'appaltatore ha l'onere di sviluppare il progetto costruttivo in corso d'opera di tutti gli interventi riguardanti finiture architettoniche e dettagli costruttivi, strutture prefabbricate in c.a., strutture metalliche, impianti sviluppando i dettagli costruttivi e di cantiere, conducendo le verifiche dimensionali preliminari per rassicurarsi delle corrette indicazioni di progetto, effettuando gli eventuali approfondimenti di dettaglio, che si rendessero necessari, mediante la redazione di relazioni, elaborati di calcolo, schemi, particolari costruttivi, ecc.

d) Il progetto costruttivo verrà sviluppato dall'appaltatore sulla base dei propri manufatti o prodotti di produzione standard proposti e adottati, e delle relative opere di adattamento e posa, e dovrà tenere conto delle reciproche interferenze tra i diversi tipi di strutture e gli impianti, anche a seguito di rilievi (qualora necessario) da eseguire sempre a cura dell'appaltatore. Il progetto costruttivo deve avere come riferimento inderogabile il progetto di appalto e le indicazioni impartite dal direttore dei lavori. Pertanto l'appaltatore, in base alle responsabilità a lui derivanti per legge e per le precise pattuizioni di contratto, rimarrà unico e completo responsabile della esecuzione dei lavori sopra indicati; di conseguenza egli dovrà rispondere agli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualunque natura ed importanza e delle conseguenze che da essi potranno risultare.

e) Tale progettazione costruttiva sarà redatta da un tecnico abilitato di provata professionalità, incaricato dall'appaltatore che dovrà, nel rispetto delle vigenti disposizioni normative e sotto sua piena responsabilità, provvedere alla stesura e firma di tale progetto costruttivo completo delle

relative relazioni di calcolo, nonché alla verifica e supervisione di ogni intervento compreso nell'appalto, sia esso di rilevante o di modesta entità.

f) Tutti gli elaborati riguardanti i progetti costruttivi a carico dell'appaltatore dovranno essere consegnati alla direzione lavori la quale darà approvazione scritta entro 10 giorni dalla consegna. Il tutto dovrà essere effettuato prima dell'esecuzione delle relative opere.
g) Restano a carico dell'appaltatore gli adempimenti e obblighi di cui al D.M. 37/08.
h) Tutti gli oneri per l'effettuazione delle indagini conoscitive e gli oneri tecnici delle progettazioni costruttive eventualmente necessari sono a totale carico dell'Impresa appaltatrice e compensate come quota parte nel prezzo delle opere appaltate come onere generale.

14. L'appaltatore è obbligato alla **tenuta delle scritture di cantiere** e in particolare:
    a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
        - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori ovvero condizioni meteorologiche, maestranza Presente, fasi di avanzamento, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte;
        - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori;
        - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice;
        - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
    b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal direttore dei lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
    c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite;
    d) disegni di contabilità propedeutici alla predisposizione dei SAL ed i brogliacci delle quantità e percentuali da questi desumibili, secondo le categorie di contabilizzazione.

15. **elaborati a cura dell'appaltatore**

1.Al termine dei lavori verranno consegnati alla direzione lavori su supporto cartaceo e informatico gli elaborati finali dei rilievi, degli impianti come eseguiti, nonché i manuali di manutenzione e operativi, le documentazioni e certificazioni dei prodotti e componenti adottati e delle loro modalità di posa, le verifiche e i collaudi tecnico-funzionali, con verbali di prova controfirmati, il tutto preliminarmente alla presa in consegna, anche anticipata, da parte della Stazione appaltante.

2. Sono a carico dell'appaltatore le prove e verifiche per i collaudi impiantistici, e le relative certificazioni rilasciate da tecnici abilitati, da nominare secondo le modalità di legge e/o a scelta del Commmittente, sottoscritte dal legale rappresentante dell'appaltatore.

3. L'appaltatore dovrà produrre la dichiarazione di conformità rilasciata dalle ditte installatrici ai sensi della legge n. 37/08 corredata di modello B idoneamente vidimato dall'ISPELS e dalla verifica della protezione contro le scariche atmosferiche ai sensi della norma CEI 81-1/4.

5. Rimane a carico dell'appaltatore ogni tipo di spesa, competenza ed onorario per i rilievi da eseguirsi sullo stato di fatto che si renderanno necessari anche per lo sviluppo tecnico del progetto sotto l'aspetto di costruttivi di cantiere per le parti a carico dell'Impresa, oltre alla stesura dei disegni finali come da opere realizzate e più specificatamente:

    a) per la redazione dei disegni finali come da opere effettivamente realizzate come sopra già ricordato;
    b) specifiche varianti in corso d'opera resesi necessarie a livello di sviluppo dei costruttivi o a recepimento di variante stabilite in corso d'opera attraverso la redazione di schemi, note, misurazioni, ecc.;
    c) l'esecuzione e consegna alla direzione lavori e alla Stazione appaltante immediatamente dopo il completamento delle opere, di tutti i disegni aggiornati del costruito.

6. In modo particolare per gli impianti con le stesse modalità di cui sopra, dovranno essere prodotti e consegnati gli elaborati grafici, le relazioni di calcolo aggiornate come da impianti effettivamente realizzati a firma di tecnico abilitato (incaricato dall'appaltatore e a suo onere).
7. Gli elaborati dovranno essere consegnati in copia singola originale su formato elioriproducibile e in quattro copie firmate su carta, in 1 copia di tutto su CD-ROM in formato AUTOCAD versione
8. Si precisa che la mancata consegna degli elaborati "come costruito", manuali di manutenzione e operativi e certificazioni entro 30 giorni dal certificato di ultimazione dei lavori interrompe automaticamente i termini di emissione del conto finale e del certificato di collaudo senza che l'appaltatore abbia nulla che pretendere in merito a ritardati pagamenti.
9. L'appaltatore stesso risulta responsabile sia della corretta esecuzione delle opere che della qualità dei materiali oltre alla quota di progettazione relativa allo sviluppo dei dettagli e dei costruttivi di cantiere di sua competenza. Tra questi ultimi rientrano anche:

a) le verifiche preliminari alla posa degli impianti da eseguirsi per accertarne la fattibilità dei medesimi e garantire il buon funzionamento futuro (anche in relazione alle effettive caratteristiche delle apparecchiature fornite).
b) la relazione di calcolo aggiornato degli impianti in funzione delle opere effettivamente realizzate;
c) la redazione degli elaborati grafici completi di quote, dimensioni, note, ecc. degli impianti effettivamente costruiti (rilievo degli impianti costruiti).

10. L'appaltatore dovrà procedere agli adempimenti di cui sopra attraverso tecnici abilitati da lui incaricati, regolarmente iscritti ai rispettivi ordini professionali e di accertata esperienza.
11. Tali elaborati dovranno inoltre essere firmati sia dal legale rappresentante dell'Appaltatore che dei tecnici nominati di cui al comma 10.
12. Al termine dei lavori l'appaltatore è tenuto a rilasciare alla Committenza la Dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui al D.M. 37/2008. Di tale dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'Impresa installatrice e recante i numeri di Partita IVA e di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, faranno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegato, nonché il manuale tecnico e le disposizioni operative per la conduzione e manutenzione degli impianti.
13. Si precisa che tutti gli oneri sopra specificati sono già compensati come quota parte del prezzo delle opere appaltate.

## 16. altri oneri

1. L'appaltatore dovrà provvedere, senza alcun compenso aggiuntivo rispetto a quello omnicomprensivo previsto in appalto, a garantire durante l'intera durata dei lavori ed in più fasi successive legate all'evoluzione spazio-temporale del cantiere la funzionalità d'esercizio in sicurezza delle infrastrutture viarie coinvolte.
2. L'appaltatore dovrà allestire tutte le opere di difesa e canalizzazione viaria, mediante sbarramenti le segnalazioni in corrispondenza dei lavori, di interruzioni o di ingombri, nonché di deviazione provvisoria dei flussi di traffico sia veicolari che pedonali, sia in sede stradale che fuori, da attuarsi con i dispositivi prescritti dal "Nuovo codice della strada", approvato con Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (S.O. alla G.U. n. 114 del 18/5/1992) e dal relativo Regolamento di esecuzione. Rientrano a tal fine tra le opere compensate nel progetto a base di gara la rimozione e successivo rifacimento delle sedi stradali atte a garantire, anche se solo provvisoriamente nelle varie fasi di cantiere, l'esercizio stradale e pedonale dell'intera area urbana interessata in condizioni di viabilità scorrevole, funzionalità ed efficienza delle funzioni svolte attualmente nell'area per tutta la durata dei lavori, comprendendo a solo titolo indicativo e non esaustivo:

• demolizioni e/o rimozioni ed eventuale successivo ricollocamento in opera di manufatti e/o strutture interferenti con le attività di cantiere e le sistemazioni provvisorie di progetto, comprese le essenze arboree adulte esistenti da espiantare in zolla e da rimettere a dimora ;
• le pavimentazioni stradali secondo "pacchetti" sovrastrutturali sia definitivi che provvisori;
• lo spostamento e nuova installazione di barriere spartitraffico tipo "new-jersey" ad elementi prefabbricati in cls o plastica a seconda delle condizioni di sicurezza stradale per la canalizzazione e/o deviazione del traffico veicolare;

• lo spostamento continuativo secondo le esigenze di traffico delle recinzioni di cantiere e delle stesse barriere spartitraffico;
• la segnaletica orizzontale e verticale, sia locale in area di cantiere per la predisposizione della disciplina provvisoria del traffico che distante dal cantiere per l'indicazione ed informazione dei cittadini sui percorsi alternativi e delle attività in corso, volta a creare consapevolezza, consenso ed a rendere meno disagevole le limitazioni al traffico indotte dai lavori. Sono altresì inclusi gli oneri per l'eliminazione di tutta la cartellonistica stradale non congruente con la nuova organizzazione provvisoria del traffico e di quella pubblicitaria compresa o limitrofa al limite d'intervento definito in progetto, ove a ciò non provvedessero direttamente le Aziende proprietarie, incluso l'eventuale accantonamento di quanto rimosso in cantiere o in altro luogo che verrà indicato dalla D.L.;
• le opere civili ed impiantistiche necessarie alle semaforizzazioni temporanee, sia di tipo fisso che mobile, nonché quelle atte a garantire sempre la funzionalità della pubblica illuminazione attualmente a servizio degli spazi pubblici esterni sia con allacci d'alimentazione elettrica provvisori che con l'installazione di corpi d'illuminazione provvisori;
• la costruzione di nuovi passi carrabili e di eventuali nuovi allacci pubblici o privati alle reti di pubblici servizi sia pure temporanei necessari a garantire la fruizione di insediamenti esistenti nelle ordinarie condizioni;
• il sistema di smaltimento delle acque superficiali;
• i passaggi pedonali comprensivi di alcuni elementi di arredo urbano ritenuti essenziali per la fruizione degli spazi pubblici (cestini portarifiuti, panchine e pensiline fermate mezzi pubblici, ecc.). Quest'ultimi, in particolare, dovranno svolgersi o su marciapiedi esistenti o su apposite passerelle sopraelevate di circa 15 cm dal piano stradale, provviste di parapetti su entrambi i lati ed essere protette lato strada con elementi prefabbricati in c.a. redirettivi tipo "new-jersey", integrati dalle opportune segnalazioni luminose notturne.

4. L'appaltatore dovrà pure provvedere ai ripari ed alle armature degli scavi prossimi alle sedi stradali in esercizio ed in genere a tutte le operazioni provvisionali necessarie alla sicurezza degli addetti ai lavori e dei terzi, unitamente alla pulizia dei manufatti e delle sedi stradali esistenti adiacenti alle aree di cantiere comunque impegnate dai mezzi d'opera e di trasporto dell'appaltatore, nonché allo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali di residuo, di scarico o detriti ripristinando le aree non interessate da nuove realizzazioni esattamente nello stato "ante-operam".

5. Quando l'esecuzione delle opere di difesa provvisionali fossero tali da turbare il regolare svolgimento della viabilità superficiale, i lavori dovranno essere eseguiti in orari e giorni prestabiliti (anche notturno/festivo) prima di iniziare i lavori stessi secondo gli opportuni accordi in merito con la direzione dei lavori. Nei casi di urgenza, però, l'Impresa ha espresso obbligo di prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica, avvertendo immediatamente di ciò la direzione dei lavori.

6. Gli oneri descritti in questo articolo sono interamente a carico dell'appaltatore a partire dalla fase di progettazione costruttiva di dettaglio, che dovrà tenere conto delle indicazioni contenute negli elaborati del presente progetto esecutivo e delle esigenze, derivanti dalle particolarità dei luoghi, degli Enti gestori delle infrastrutture viarie urbane e ferroviarie coinvolti, per quanto concerne la programmazione del cantiere, le tecnologie costruttive e le necessità in fase di esercizio. I costi di indagine, coordinamento, acquisizione dati e progettazione costruttiva di dettaglio anche specialistica sono tutti, nessuno escluso, compresi nell'apposito compenso a corpo all'uopo previsto nel prezzo complessivo d'appalto. A tal fine, l'appaltatore dichiara espressamente di avere piena conoscenza degli oneri e vincoli di seguito menzionati; l'appaltatore dichiara altresì di avere valutato ogni implicazione ed onere derivante dal possibile affidamento di lavori a corpo e di averne tenuto conto nel formulare la propria offerta.

7. L'appaltatore non avrà mai diritto a compensi addizionali ai prezzi di contratto qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori, né potrà valere titolo di compenso ed indennizzo per non concessa chiusura di una strada o tratto di strada al passaggio dei veicoli nei tempi e modi previsti in progetto, restando riservata alla direzione dei lavori la facoltà di apprezzamento sulla necessità di chiusura.

8. Nel caso che Provincia, Comune od altri Enti, a causa dell'aumentato transito in dipendenza della esecuzione dei lavori, dovessero richiedere contributi per manutenzione di strade di loro pertinenza, tali oneri saranno a carico dell'Impresa.

9. Nessun compenso aggiuntivo rispetto a quanto già previsto nel prezzo d'appalto spetterà all'appaltatore per le soggezioni derivanti da quanto sopra evidenziato, anche se riguardanti un minor rendimento di mano d'opera o dei mezzi d'opera e di trasporto per soste forzate o per qualsiasi altro motivo, unitamente all'onere per mantenere il cantiere operativo con adeguata produttività nei periodi estivi o comunque festivi, che di fatto consentiranno la maggiore operatività per le favorevoli condizioni ambientali e per il minor condizionamento sul traffico cittadino. A tal fine, per garantire la normale prosecuzione delle attività anche nei periodi estivi, l'appaltatore assume l'obbligo e gli oneri per il tempestivo approvvigionamento dei materiali e per l'ottenimento con congruo anticipo delle eventuali autorizzazioni necessarie alla circolazione dei mezzi d'opera, nonché all'acquisizione da fornitori ed impianti di betonaggio delle opportune garanzie contrattuali sulla continuità delle forniture stesse.
10. Per quanto attiene ai sottoservizi, si prende atto che il progetto esecutivo è stato predisposto secondo le informazioni acquisite dagli enti o società titolari o concessionari di appositi diritti. Nel caso di riscontro di interferenze significative non rilevate dal progetto esecutivo, il Comune si impegna a farle rimuovere a sue spese, valutando anche un'eventuale rivisitazione dei tempi di consegna dell'opera.

## Art. 60. Conformità agli standard sociali

1. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Gli standard sono riportati nella dichiarazione di conformità utilizzando il modello di cui all'Allegato «I» al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che deve essere sottoscritta dall'appaltatore prima della stipula del contratto.
2. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, l'appaltatore è tenuto a:
   a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
   b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
   c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative ala conformità agli standard, condotte della Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
   d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
   e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
3. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato II al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
4. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

## Art. 61. Proprietà dei materiali di demolizione

1. I materiali provenienti dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in euro 2,50; il quale per tale cessione non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

## Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

## Art. 63. Terre e rocce da scavo

1. 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.
2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione nel rispetto delle previsioni del D.P.R. 13.06.2017, n. 120 e della Circolare del Ministero dell' Ambiente prot. 15786 del 15.11.2017.

## Art. 64. Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la 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.

## Art. 65. Cartello di cantiere ed insegna di informazione e comunicazione

1. per ogni luogo in cui è prevista l'esecuzione dei lavori, l'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti 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.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «B».
3. risulta altresì a carico dell'appaltatore la fornitura e la posa:
   - durante la realizzazione del progetto, un cartellone temporaneo di dimensioni rilevanti per progetti che consistono nel finanziamento di infrastrutture o di opere edili;
   - entro 3 mesi dal completamento del progetto una targa permanente o un cartellone pubblicitario di notevoli dimensioni, in un luogo facilmente accessibile al pubblico, per progetti che consistono nell'acquisto di un oggetto fisico o nel finanziamento di infrastrutture o di opere edili.

## Art. 66. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace per gravi violazioni in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

## Art. 67. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette

comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
   a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
   b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
   c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
   a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
   b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

## Art. 68. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
   a) le spese contrattuali;
   b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
   c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
   d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

## ALLEGATI al Titolo I della Parte prima

### ALLEGATO A - Elenco elaborati integranti il progetto art. 7 c. 1 lett. c)

- REL – Relazione di progetto;
- CME – Computo metrico estimativo;
- EP – Elenco prezzi unitari;
- AP – Analisi prezzi;
- QE – Quadro economico;
- CSA – Opere OG3 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OG13 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OS7 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OG3 – parte normativa;
- CSA – Opere OG13 – parte normativa;
- CSA – Opere OS7 – parte normativa;
- SC – Schema di contratto;
- PSC – Piano di sicurezza e coordinamento;
- Tav. 01 – Rilievo e individuazione aree di intervento;
- Tav. 02 – Sezioni verticali;
- Tav. 03 – Particolari costruttivi;
- Tav. 04 – Rilievo fotografico.

ALLEGATO B - CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64)

Ente appaltante: _____

Ufficio competente:

ASSESSORATO A _____ UFFICIO TECNICO

Dipartimento/Settore/Unità operativa _____

LAVORI DI

_____

_____

Progetto approvato con _____ del__ _____ n. ____ del _____

**Progetto esecutivo:**

**Direzione dei lavori:**

Progetto esecutivo opere in c.a. | Direzione lavori opere in c.a

Progettista dell'impianto _____ _____

Progettista dell'impianto _____ _____

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____ Notifica preliminare in data: _____

Responsabile unico del procedimento: _____

**IMPORTO DEL PROGETTO:** euro _____

**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:** euro _____

**ONERI PER LA SICUREZZA:** euro _____

**IMPORTO DEL CONTRATTO:** euro _____

*Gara in data _____, offerta di ribasso del ___ %*

Impresa esecutrice: _____

con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____

_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

| *subappaltatori:* | *per i lavori di* | | *Importo lavori subappaltati* |
|---|---|---|---|
| | *categoria* | *descrizione* | *euro* |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Intervento finanziato con fondi propri *(oppure)*

Intervento finanziato con mutuo della Cassa depositi e prestiti con i fondi del risparmio postale

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

_____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio _____

telefono: _____ fax: _____ http: // www . _____.it E-mail: ____ @_____

## ALLEGATO C – RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL PROGETTO

| | | | | *euro* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta) | | | |
| 2 | Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza | | | |
| T | Importo della procedura d'affidamento (1 + 2) | | | |
| Ra | Ribasso offerto in percentuale | | | % |
| R.b | Offerta risultante in cifra assoluta | | | |
| **3** | **Importo del contratto (T – R.b)** | | | |
| 4.a | Cauzione provvisoria (calcolata su 1) | 2 | % | |
| 4.b | Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a) | | | |
| 5.a | Garanzia fideiussoria base (3 x 10%) | 10 | % | |
| 5.b | Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%) | | % | |
| 5.c | Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b) | | | |
| 5.d | Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c) | | | |
| 6.a | Importo assicurazione C.A.R. articolo 37, comma 3, lettera a) | | | |
| 6.b | di cui: per le opere (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 1) | | | |
| 6.c | per le preesistenze (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 2) | | | |
| 6.d | per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 3, lettera a), partita 3) | | | |
| 6.e | Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a) | | | € 500.000,00 |
| 7 | Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7 | | mesi | |
| 8.a | Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a) | | | |
| 8.b | Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a) | | | |
| 8.c | di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1) | | | |
| 8.d | per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2) | | | |
| 8.e | Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b) | | | - |
| 9 | Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1 | | | |
| 10 | Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7 | | | |
| 11 | Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14 | | giorni | |
| 12.a | Penale giornaliera per il ritardo, articolo 18 | 0,5 | % | |
| 12.b | Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo | - | % | - |
| …… | …… | | | |

Sommario

PARTE PRIMA ..... 3
Definizione tecnica ed economica dell'appalto ..... 3
Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali ..... 3
CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO ..... 3
Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni ..... 3
Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto ..... 5
Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto ..... 6
Art. 4. Categorie dei lavori ..... 6
Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili ..... 7
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE ..... 8
Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto ..... 8
Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto ..... 8
Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto ..... 8
Art. 9. Fallimento dell'appaltatore ..... 8
Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere ..... 9
Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione ..... 9
Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini ..... 10
CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE ..... 11
Art. 13. Consegna e inizio dei lavori ..... 11
Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori ..... 12
Art. 15. Proroghe e differimenti ..... 13
Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL ..... 13
Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP ..... 15
Art. 18. Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione ..... 15
Art. 19. Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore ..... 16
Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione ..... 17
Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini ..... 17
CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI ..... 19
Art. 22. Lavori a corpo ..... 19
Art. 23. lavori a misura ..... 19
Art. 24. Eventuali lavori in economia ..... 20
Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera ..... 20
CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA ..... 21
Art. 26. Anticipazione del prezzo ..... 21
Art. 27. Pagamenti in acconto ..... 21
Art. 28. Pagamenti a saldo ..... 22
Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto ..... 22
Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo ..... 23
Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo ..... 23
Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali ..... 24
Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti ..... 24
CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE ..... 25
Art. 34. Cauzione provvisoria ..... 25
Art. 35. Cauzione definitiva ..... 25
Art. 36. Riduzione delle garanzie ..... 25
Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore ..... 26
Art. 38. Variazione dei lavori ..... 28
Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali ..... 29
Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi ..... 30
Art. 41. Gestione dei sinistri ..... 30
CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA ..... 32
Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza ..... 32

Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere ..... 33
Art. 44. Piano di sicurezza e di coordinamento ..... 33
Art. 45. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento ..... 33
Art. 46. Piano operativo di sicurezza ..... 34
Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza ..... 34
CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO ..... 35
Art. 48. Subappalto ..... 35
Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto ..... 37
Art. 50. Pagamento dei subappaltatori ..... 38
CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO ..... 39
Art. 51. Accordo bonario ..... 39
Art. 52. Definizione delle controversie ..... 39
Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera ..... 39
Art. 54. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC) ..... 40
Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori ..... 40
CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE ..... 41
Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione ..... 41
Art. 57. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione ..... 41
Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati ..... 42
CAPO 12. NORME FINALI ..... 43
Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore ..... 43
Art. 60. Conformità agli standard sociali ..... 52
Art. 61. Proprietà dei materiali di demolizione ..... 52
Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati ..... 53
Art. 63. Terre e rocce da scavo ..... 53
Art. 64. Custodia del cantiere ..... 53
Art. 65. Cartello di cantiere ed insegna di informazione e comunicazione ..... 53
Art. 66. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto ..... 53
Art. 67. Tracciabilità dei pagamenti ..... 53
Art. 68. Spese contrattuali, imposte, tasse ..... 54
ALLEGATI al Titolo I della Parte prima ..... 56
ALLEGATO A - Elenco elaborati integranti il progetto art. 7 c. 1 lett. c) ..... 56
ALLEGATO B - CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64) ..... 57
ALLEGATO C – RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL PROGETTO ..... 58

# PARTE PRIMA
# Definizione tecnica ed economica dell'appalto

## Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

### CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

#### Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
   a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: lavori di "*Completamento opere di urbanizzazione per inadempimento del lottizzante nell'ambito del Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata denominato "Villa Romagnoli – Convenzione del 10.08.2007""* CUP: J61B26000070007.
   b) descrizione dei lavori: I lavori consistono nel completamento delle opere di urbanizzazione presso il comparto di lottizzazione denominato "Villa Romagnoli". Lavori si rendono necessari a seguito dell'inadempimento del soggetto lottizzante che ha disatteso gli obblighi disciplinati dalla convenzione urbanistica rogato dal notaio Domenico Di Liegro in data 10.08.2007 (repertorio 563 – raccolta 392). I lavori possono essere succintamente descritti come segue:
      - Completamento pavimentazioni bituminose e segnaletica orizzontale;
      - Realizzazione piazza / spazio di aggregazione;
      - Realizzazione vialetti pedonali e illuminazione pubblica;
      - Opere di finitura di una gradinata in calcestruzzo;
      - Piantumazione in fregio alle strade.

      Le categorie contabili in cui è stato suddiviso l'intervento sono le seguenti:

| CAT. CONTABILE | DESCRIZIONE | LAVORI | | MANODOPERA | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | importo | % | importo | % |
| A | Scavi e movimento terra | 22.007,24 € | 10,15% | 5.607,61 € | 14,68% |
| B | Opere da imprenditore edile (demol. rimozioni, impermeab.ni, conglom. cementizi) | 29.090,62 € | 13,41% | 7.833,08 € | 20,50% |
| C | Opere da imprenditore stradale (fond. stradali, pavim. stradali, marciapiedi e cordoli, segnaletica) | 40.937,88 € | 18,88% | 8.838,04 € | 23,13% |
| D | Opere da elettricista | 26.060,28 € | 12,02% | 6.341,08 € | 16,60% |
| E | Opere da giardiniere | 32.847,20 € | 15,15% | 5.541,98 € | 14,50% |
| F | Opere di finitura (pavim. in resina) | 65.940,24 € | 30,40% | 4.048,95 € | 10,60% |
| | Totali | 216.883,45 € | 100,00% | 38.210,73 € | 100,00% |

      Le opere appartengono alla seguenti categorie:

| | | |
|---|---|---|
| OG3 | STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI | 118.096,02 € |
| OG13 | OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA | 32.847,20 € |
| OS7 | FINITURE DI OPERE GENERALI DI NATURA EDILE E TECNICA | 65.940,24 € |

   c) Al fine di ottemperare al principio di accesso al mercato contenuto nell'art. 58 del D.Lgs 36/2023 e con l'intento di ottenere le migliori condizioni economiche in fase di appalto, si ritiene di affidare in modo disgiunto ciascuna categoria di opere seguendo un criterio di pertinenza tecnica e secondo gli aspetti funzionali dell'intervento. La suddivisione in lotti, funzionali / prestazionali o quantitativi, è considerata una strategia pro-concorrenziale per rendere i mercati pubblici accessibili alle PMI e promuovere la concorrenza. In questo caso, atteso che la suddivisione è di tipo prestazionale, resta inteso che ciascun lotto potrà essere affidato ad un singolo concorrente.
   d) ubicazione: I lavori riguardano un'area interna al capoluogo sottesa dalle strade comunali denominate: Via Di Vittorio, Via Dante Calatroni, Via F.lli Cervi.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche

tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. 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; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 67, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

| Codice identificativo della gara (CIG) | Codice Unico di Progetto (CUP) |
|---|---|
| _____ | J61B26000070007 |

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
   a). «**Codice dei contratti**»: il decreto legislativo 36/2023 e ss. mm. ii.;
   b). «**Capitolato generale**»: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
   c). «**Decreto n. 81 del 2008**»: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
   d). «**Decreto n. 49 del 2018**»: il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 7 marzo 2018, n. 49, «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».;
   e). «**Stazione appaltante**»: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto;
   f).. «**aggiudicatario**»: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato cui è affidato un appalto o una concessione;
   g). «**RUP**»: Responsabile unico del procedimento di cui all'allegato I.2 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del Regolamento generale;
   h). «**DL**»: l'ufficio di Direzione dei lavori, di cui è titolare la DL, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante ai sensi delle linee guida ANAC di cui all'art. 111 c. del Codice dei contratti;
   i).. «**DURC**»: Il Documento unico di regolarità contributiva previsto dall'art. 196 del Regolamento generale;
   j).. «**SOA**: » l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 84 del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
   k). «**PSC**»: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
   l).. «**POS**»: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2001;
   m) «**Costo del personale**» (anche **CP**): il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui all'articolo 39, comma 3, del Regolamento, nonché all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
   n). «**Costi di sicurezza aziendali**» (anche **CS**): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi pervisti dal Documento di valutazione dei rischi, di cui all'articolo 32, comma 4, lettera o), del Regolamento, agli articoli 82, comma 3-bis, 86, comma 3-bis, 87, comma 4, secondo periodo, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
   o). «**Oneri di sicurezza**» (anche **OS**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 16, comma 1, lettera a.2), del Regolamento, agli articoli 86, comma 3-ter, 87, comma 4, primo periodo, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008.
   p). «**Autorità**»**:** Autorità Nazionale Anticorruzione di cui al Decreto Legge 24 giugno 2014 n. 90, convertito in Legge n. 114/2014.
   q). «**disposizioni di servizio**», gli atti mediante i quali il responsabile unico del procedimento impartisce al direttore dei lavori, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori e al direttore dell'esecuzione le indicazioni di cui

al presente decreto;

r) . «ordini di servizio», gli atti mediante i quali il responsabile unico del procedimento, il direttore dei lavori e il direttore dell'esecuzione impartiscono all'esecutore tutte le disposizioni e istruzioni operative in ordine all'esecuzione delle prestazioni;

## Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento (stralcio relativo alle opere appartenenti alla categoria OG13) è definito dalla seguente tabella:

| | DESCRIZIONE | *Importi in euro* |
|---|---|---|
| A.1 | Lavori (L) a corpo | 32'847.20 € |
| | Di cui costo della manodopera (MDO) | 5'541.98 € |
| A.2 | Oneri di sicurezza da PSC (OS) | 312.05 € |
| A.T | IMPORTO TOTALE APPALTO (A.1 + A.2 + A.3) | **33'159.25 €** |

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:
   a) importo dei lavori (L) determinato al rigo A.1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
   b) importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo A.2.
3. Non è soggetto a ribasso l'importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo A.2 della tabella di cui al comma 1 ed al successivo comma 5.
4. Ai fini dei commi 2 e 3 e del successivo comma 5, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, la ripartizione che segue tiene conto del fatto che: al fine di dare applicazione all'art. 58 del D.Lgs. 36/2023 e con l'intento di ottenere le migliori condizioni economiche in fase di appalto, si ritiene di affidare in modo disgiunto ciascuna categoria di opere seguendo un criterio di pertinenza tecnica e secondo gli aspetti funzionali dell'intervento.

| | Opere appartenenti alla categoria OG13 | soggetti a ribasso | NON soggetti a ribasso |
|---|---|---|---|
| 1 | Lavori ( L ) | 32'847.20 € | |
| | Di cui costo della manodopera (MDO) | 5'541.98 € | |
| 2 | Oneri di sicurezza da PSC (OS) | | 312.05 € |

5. Il Costo della Manodopera, desumibile dal computo metrico estimativo allegato al progetto, è stato stimato complessivamente in € 5'541.98. I costi della manodopera non sono soggetti a ribasso, con la precisazione che, stante la facoltà dell'operatore economico di operare un ribasso in presenza delle condizioni di cui al comma 14 dell'art. 41 del Codice, tale importo è da considerarsi nella base ribassabile di gara.
6. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo II.12 del Codice dei contratti, rileva il seguente importo :

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Importo totale appalto comprensivo degli O.S. | 33'159.25 € |
| 2 | Quinto d'obbligo ex art. 120, comma 10, del Codice | 6'631.85 € |
| | **Totale stimato appalto** | **39'791.10 €** |

Le opere che formano oggetto dell'appalto, soggette a ribasso, secondo la distinzione per categorie di cui all'allegato II.12 del Codice possono essere così suddivisibili:

| Categoria | Importo | Di cui manodopera | % sul totale | Subappalto |
|---|---|---|---|---|
| OG13 (prevalente) | 32'847.20 € | 5'541.98 € | 100.00 % | 49.99% |
| | **32'847.20 €** | **5'541.98 €** | | |

7. Ai fini del combinato disposto degli articoli 110, comma 5 lett. d) del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo del personale indicato al precedente comma 5, è ritenuto congruo.
   Ai sensi dell'art. 11, comma 2, e in conformità all'allegato I.01 del D.Lgs. 36/2023, si specifica che i contratti collettivi nazionali di lavoro applicati al personale dipendente impiegato nell'attività oggetto dell'appalto, il relativo codice ATECO e CPV, con specifico riferimento alla categoria prevalente OG13, sono i seguenti:
   - CCNL CNEL A06B per gli Operatori agricoli e florovivaisti,
   - CODICE ATECO 81.30.00: CURA E MENUTENZIONE DEL PAESAGGIO (inclusi parchi giardini e aiuole)
   - CODICE CPV: 03451100-7 Piante da trapiantare

   Ai sensi dell'art. 3, comma 2 dell'All. I.01 del D.lgs. 36/2023, per gli appalti relativi al settore dell'edilizia, si considerano equivalenti, nei limiti di quanto previsto dal comma 1 del medesimo articolo, i contratti collettivi nazionali di lavoro classificati mediante codice unico alfanumerico CNEL A00F, A06C, A011

## Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"a corpo"**. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
2. Il contratto a corpo ha la funzione di evitare pattuizioni di dettaglio, prevedendo un prezzo tale da compensare eventuali altri costi di cui sia omessa l'indicazione specifica ma che rientrano ragionevolmente nella previsione, oppure variazioni di quantità tra quelle stimate all'atto della pattuizione e quelle riscontrate nel corso dei lavori. In via generale gravano sull'appaltatore tutte le prestazioni (opere e magisteri), ancorché non espressamente indicate nel contratto e nel progetto, preparatorie e funzionali all'esecuzione a regola d'arte dell'opera appaltata. In modo particolare sono comprese nel prezzo a corpo, tutte le opere e magisteri anche qualora non richiamate nei documenti contrattuali che possono essere normalmente previste utilizzando l'ordinaria prudenza e le conoscenze tecniche ed organizzative proprie dell'Appaltatore diligente ed avveduto, in, tutte le incombenze per le quali è magari omessa l'indicazione specifica ma che non comportano in alcun modo un' alterazione della struttura o della funzione dell'appalto, nel senso di renderlo un contratto aleatorio, ma solo una ulteriore espansione del rischio, senza che questo, pur così ulteriormente allargato, esorbiti dall'alea normale di questo tipo contrattuale.
3. Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale.
4. I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 120 del Codice dei contratti.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3;.
6. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

## Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'allegato II.12 al D.Lgs. 36/2023 e in conformità all'allegato «A» al predetto Codice, i lavori comprensivi degli oneri per la sicurezza (ai fini della qualificazione, ossia compresi i lavori appartenenti al quinto d'obbligo che potranno essere affidati o meno) sono classificati nelle categorie di seguito specificate:

| CATEGORIA | DESCRIZIONE | IMPORTO | CLASSIFICA | QUALIFICAZIONE |
|---|---|---|---|---|
| OG13 | OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA | 39'791.09 € | < 150'000 € | OBBLIGATORIA |
| | | 39'791.09 € | | |

2. L'importo della categoria di cui al comma 1 corrisponde all'importo totale dei lavori in appalto (comprese le opere appartenenti al quinto d'obbligo), per il quale ai sensi dell'articolo 14, comma 4 del Codice, l'appaltatore deve possedere i requisiti di qualificazione.
3. Le categorie indicate sono subappaltabile nella misura massima del 49.99%.

## Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 31, comma 1 ultimo periodo del Codice dei Contratti e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

| | OG 13 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAT. CONTABILE | DESCRIZIONE | LAVORI | | MANODOPERA | |
| | | importo | % | importo | % |
| E | Opere da giardiniere | 32.847,20 € | 100,00% | 5.541,98 € | 100,00% |
| | **Totali** | **32.847,20 €** | **100,00%** | **5.541,98 €** | **100,00%** |

2. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22.

## CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

### Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. 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 di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è 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.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

### Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
   b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
   c) tutti gli elaborati grafici, le relazioni e gli altri atti del progetto esecutivo, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
   d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
   e) il computo metrico e il computo metrico estimativo che ha valenza descrittiva di ausilio alla comprensione del progetto mentre non hanno alcun rilievo contrattuale le quantità ivi indicate
   f) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del citato Decreto n. 81;
   g) il piano operativo di sicurezza 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;
   h) il cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36;
   i) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
   a) il Codice dei contratti;
   b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
   c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
   a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 120 del Codice dei contratti;

### Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. 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.
2. Con la sottoscrizione del contratto, l'appaltatore dà atto, 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 sottoscritto col DL ex art. 1 c. 1 Allegato II.14 del Codice dei Contratti, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

### Art. 9. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 124 del Codice dei contratti secondo la disciplina in vigore al verificarsi della circostanza.

## Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

## Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. 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 e di regolamento 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 presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. 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, oltre a quelle di cui agli articoli 16, 17, 18, 19 del capitolato generale d'appalto, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 4 dell'allegato II. 14 del Codice dei Contratti e del capo I della parte II del presente capitolato speciale d'appalto.

3. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

4. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

5. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'esecutore.

6. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi alle prescrizioni di cui al D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 106 e del D.M. 11/10/2017 per quanto applicabile.

7. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che i materiali utilizzati e l'esecuzione delle opere sia conforme ai «Criteri Ambientali Minimi» di cui all'articolo 57 c. 2 del Codice dei Contratti come per quanto applicabili e come specificato dal progetto esecutivo nella relazione di cui all'art. 22 c. 4 lett. o) Allegato I.7 D. Lgs. 31.03.2023, n. 36 e ss. mm. ii. e dal presente capitolato.
8. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che i materiali utilizzati e l'esecuzione delle opere sia conforme alle prescrizioni approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 17 gennaio 2018 (in S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018) ed alle disposizioni regionali in materia antisismica.

## Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

## CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

### Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. Il direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori, non oltre quarantacinque giorni dalla data di stipula del contratto.
2. Il direttore dei lavori comunica con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori. Il direttore dei lavori trasmette il verbale di consegna sottoscritto dalle parti al RUP. 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 della stazione appaltante.
3. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione.
4. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati ai commi 12 e 13. Ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite al comma 14.
5. La stazione appaltante ha facoltà di non accogliere l'istanza di recesso dell'esecutore.
6. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai commi 4 e 5.
7. Nelle ipotesi previste dai commi 4, 5 e 6 il RUP ha l'obbligo di informare l'Autorità.
8. Il direttore dei lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Il processo verbale di consegna deve essere redatto in contraddittorio con l'esecutore e deve contenere:
   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) l'indicazione delle aree, dei locali, e delle condizioni di disponibilità dei mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori dell'esecutore, nonché l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore stesso;
   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.
9. Il direttore dei lavori può disporre anche la consegna parziale dei lavori nel caso di temporanea indisponibilità di tutte le aree di lavoro. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori. Nei casi di consegna parziale, la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale redatto dal direttore dei lavori.
10. Nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, non si procede alla consegna e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al RUP, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, proponendo i provvedimenti da adottare.
11. Fermi restando i profili di responsabilità amministrativo- contabile nei confronti della stazione appaltante del direttore dei lavori per il caso di ritardo nella consegna per causa imputabile al medesimo, tale ritardo è valutabile dalla stazione appaltante ai fini della performance, ove si tratti di personale interno alla stessa;
12. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, stabilite dal presente CSA ex art. 5 c. 4 D.M. 49/2018, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:

a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.

13. Nel caso di appalto di progettazione ed esecuzione, l'esecutore ha altresì diritto al rimborso delle spese, nell'importo quantificato nei documenti di gara e depurato del ribasso offerto, dei livelli di progettazione dallo stesso redatti e approvati dalla stazione appaltante; con il pagamento la proprietà del progetto è acquisita in capo alla stazione appaltante.
14. Nei casi previsti dai commi 12 e 13, ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal cronoprogramma nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori. Oltre alle somme espressamente previste dai commi 12 e 13, nessun altro compenso o indennizzo spetta all'esecutore. La richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma dei commi 12 e 13, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del primo periodo è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità.
15. Nel caso di subentro di un esecutore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, il direttore dei lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli esecutori per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo esecutore deve assumere dal precedente, e per indicare le indennità da corrispondersi. Qualora l'esecutore sostituito nell'esecuzione dell'appalto non intervenga alle operazioni di consegna, oppure rifiuti di firmare i processi verbali, gli accertamenti sono fatti in presenza di due testimoni ed i relativi processi verbali sono dai medesimi firmati assieme al nuovo esecutore. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine per la consegna dei lavori assegnato dal direttore dei lavori al nuovo esecutore, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione
16. Ai sensi dell'art. 50 c. 6 del Codice dei Contratti, dopo la verifica dei requisiti dell'aggiudicatario la stazione appaltante può procedere all'esecuzione anticipata del contratto (anche in assenza di ragioni di urgenza); nel caso di mancata stipulazione l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori.
17. Fermo quanto previsto dall'articolo 50, comma 6 del Codice dei Contratti (cfr. comma 16 del presente articolo), l'esecuzione del contratto può essere iniziata, anche prima della stipula, per motivate ragioni (ad esempio tecniche, climatiche, altre ragione che inducono utile consegnare le opere anche in adesione al principio del risultato). L'esecuzione è sempre iniziata prima della stipula se sussistono le ragioni d'urgenza di cui al successivo comma 18.
18. Ai sensi dell'articolo 17, comma 9 del Codice dei contratti, nell'ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari, è facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto,; in tal caso, la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. Quando il direttore dei lavori provvede alla consegna d'urgenza, il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisionali.
19. Qualora sia specificato dal progetto, la consegna dei lavori può farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale quando la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda. In caso di urgenza, l'esecutore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale
20. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 42 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

## Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 21 (ventuno) naturali consecutivi

decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori ovvero, nel caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. Dai tempi indicati è escluso il tempo necessario alla manutenzione post trapianto degli alberi che si protrarrà per i mesi indicati nel cme. Qualora siano stati previsti nel contratto lavori opzionali, ossia che la S.A. può decidere o meno di darvi esecuzione, nel caso in cui la Stazione Appaltante decida di avvalersi della facoltà di affidare anche i lavori opzionali, il suddetto termine è aumentato di 10 giorni dall'avvenuta comunicazione in tal senso da parte della S.A.; nel caso in cui tale facoltà si esercitata oltre il trentesimo giorno dal verbale di consegna dei lavori, il termine aggiuntivo per i lavori opzionali è pari a 20 giorni naturali e consecutivi o determinati proporzionalmente all'importo lavori qualora non siano affidati per l'intero.

2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.
5. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
6. Il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore.
7. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione.
8. 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.
9. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

## Art. 15. Proroghe e differimenti

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiederne la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 15 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 15 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL che la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 15 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 15 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

## Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Nei casi di cui all'articolo 121 del codice dei contratti, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale, che è inoltrato entro cinque giorni al RUP. Costituiscono circostanze speciali anche le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di

una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 120 del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente comma.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:
   a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
   b) le ragioni che hanno determinato l'interruzione e l'adeguata motivazione a cura della DL;
   c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute;
   d) lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri;
   e) la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione;
3. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.
4. In caso di sospensione dei lavori ai sensi dell'articolo 121 del codice, il direttore dei lavori dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari eventualmente presenti e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.
5. La sospensione parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.
6. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il verbale nel termine di cui al periodo precedente, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
7. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
8. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori..
9. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo, nella misura di cui al comma 12, la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
10. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra

l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma di esecuzione dei lavori di cui all'articolo 19.

11. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
12. Il risarcimento dovuto all'esecutore nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 6 dell'articolo 121 del codice è quantificato sulla base dei seguenti criteri:
    a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si ottengono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;
    b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, computati sulla percentuale del 10 per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
    c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal direttore dei lavori;
    d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.
13. Il direttore dei lavori è responsabile nei confronti della stazione appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'articolo 121 del codice.

## Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore ed alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti nella misura di cui al comma 12 del precedente articolo 16. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.
4. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16 in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

## Art. 18. Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione

1. Ai sensi dell'articolo 126 del Codice dei Contratti, nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 0,75 per mille (euro 0 e centesimi 750 ogni mille) dell'importo contrattuale come eventualmente aggiornato (in riduzione od aumento) a seguito di perizia di variante e relativi atti di sottomissione e/o atti aggiuntivi.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
    a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;

b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 13, comma 17;
c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal RUP;
d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera c), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera d) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in occasione del primo pagamento successivo alla maturazione del ritardo e tenuto conto di garantire la capienza del conto finale in relazione all'entità della penale da recuperare.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo netto contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 122 c. 4 del Codice, in materia di risoluzione del contratto.
7. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo;
8. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.
9. Ove l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine contrattuale sarà riconosciuto all'appaltatore un premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo. Il premio è determinato sulla base degli stessi criteri stabiliti per il calcolo della penale ed è corrisposto a seguito dell'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, mediante utilizzo delle somme indicate nel quadro economico dell'intervento alla voce "ribasso d'asta", nei limiti del 50% delle risorse ivi disponibili, sempre che l'esecuzione dei lavori sia conforme alle obbligazioni assunte. Il suddetto premio di accelerazione è dovuto anche nel caso in cui il termine contrattuale sia legittimamente prorogato, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine prorogato. Il termine di cui al precedente periodo si computa dalla data originariamente prevista nel contratto

## Art. 19. Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 32, comma 9, dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma di esecuzione dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; l'Impresa ha la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli perfettamente compiuti nel termine stabilito dal programma esecutivo dei lavori e nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio dell'Ufficio di Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
   a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   b) 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 Stazione appaltante;
   c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze 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 Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

## Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
   a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
   b) l'adempimento di prescrizioni, od il rimedio ad inconvenienti od infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
   c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
   d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
   e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
   f) le eventuali controversie tra l'appaltatore ed i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
   g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore ed il proprio personale dipendente;
   h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
   i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

## Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 20 (venti) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.
2. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 1, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto

il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

3. Scaduto il termine assegnato, il direttore dei lavori verifica, in contraddittorio con l'appaltatore, o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila processo verbale da trasmettere al responsabile del procedimento.
4. Sulla base del processo verbale, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante, su proposta del responsabile del procedimento, delibera la risoluzione del contratto.
5. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni.
6. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori ed il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
7. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto
8. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

## CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

### Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro elaborato progettuale e delle norme di buona tecnica; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati progettuali (in particolare grafici) o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte. Il prezzo a corpo ha la funzione di evitare pattuizioni di dettaglio, prevedendo un prezzo tale da compensare eventuali altri costi di cui sia omessa l'indicazione specifica ma che rientrano ragionevolmente nella previsione, oppure variazioni di quantità tra quelle stimate all'atto della pattuizione e quelle riscontrate nel corso dei lavori. In via generale gravano sull'appaltatore tutte le prestazioni (opere e magisteri), ancorché non espressamente indicate nel contratto e nel progetto, preparatorie e funzionali all'esecuzione a regola d'arte dell'opera appaltata. In modo particolare sono comprese nel prezzo a corpo, tutte le opere e magisteri anche qualora non richiamate nei documenti contrattuali che possono essere normalmente previste utilizzando l'ordinaria prudenza e le conoscenze tecniche ed organizzative proprie dell'Appaltatore diligente ed avveduto, in, tutte le incombenze per le quali è magari omessa l'indicazione specifica ma che non comportano in alcun modo un' alterazione della struttura o della funzione dell'appalto, nel senso di renderlo un contratto aleatorio, ma solo una ulteriore espansione del rischio, senza che questo, pur così ulteriormente allargato, esorbiti dall'alea normale di questo tipo contrattuale.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 32 comma 6 del Codice.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati (al fine pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti) ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

### Art. 23. lavori a misura

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".

3. 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 dalla DL.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari. A tali prezzi sarà applicato il ribasso d'asta.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

## Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia a termini di contratto o di quelli eventuali introdotti in sede di variante non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità, come segue:
   a) per quanti riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari dell'elenco prezzi oppure determinati ai sensi dell'articolo 40;
   b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) e con applicazione del ribasso d'asta con esclusione del costo del personale.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 1.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e al comma 2, le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o come dichiarate dall'appaltatore in sede di gara od ancora, in assenza di queste, rispettivamente nelle misure del 13% e del 10%.

## Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla DL.

## CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 26. Anticipazione del prezzo

1. Si applica l'art. 125 del Codice dei Contratti; in particolare sul valore del contratto di appalto è calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione anche nel caso di consegna dei lavori o di avvio dell'esecuzione in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 17, commi 8 e 9 del Codice. Ai fini dell'erogazione dell'anticipazione, l'appaltatore costituisce una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.

### Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, raggiungono un importo non inferiore a 20'000.00 € così determinato:
   a) al netto del ribasso d'asta;
   b) al netto della ritenuta di cui al comma 2;
   c) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.

   In deroga alla previsione del primo periodo, a prescindere dall'importo raggiunto in sede di stato di avanzamento o finale dei lavori, in sede di emissione dello stato finale dei lavori sarà trattenuto un importo pari al 10% dell'importo contrattuale che sarà contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati
2. Ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del Codice, 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 liquidarsi, nulla ostando, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
   a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 12 co.1 lett. d) dell'allegato II.14 del Codice Contratti, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ……» con l'indicazione della data di chiusura;
   b) il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 12 co.1 lett. d) dell'allegato II.14 del Codice Contratti, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
4. La Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 54, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;
   b) all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 8;
   c) agli adempimenti di cui all'articolo 50 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
   d) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 67 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   e) 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, 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. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione

competente per territorio.

7. Ai sensi dell'articolo 35, commi 28, 28-bis e 28-ter, della legge n. 248 del 2006, come modificato dall'articolo 13-ter della legge n. 134 del 2012, poi dall'articolo 50, comma 1, della legge 98 del 2013, nessun pagamento può essere erogato prima dell'acquisizione dell'asseverazione di un responsabile del centro di assistenza fiscale o di un soggetto abilitato ai sensi dell'articolo 35, comma 1, del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241 e dell'articolo 3, comma 3, lettera a), del d.P.R. 22 luglio 1998, n. 322, attestante che gli adempimenti fiscali, consistenti nel versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente dovute all'Erario in relazione alle prestazioni effettuate nell'ambito del rapporto contrattuale, scaduti alla data del pagamento della rata, siano stati correttamente eseguiti dall'appaltatore e dagli eventuali subappaltatori. In luogo di tale attestazione può essere presentata una dichiarazione sostitutiva, resa ai sensi del d.P.R. n. 445 del 2000, con cui l'appaltatore, e l'eventuale subappaltatore, attesta l'avvenuto adempimento dei predetti obblighi, con i contenuti e le modalità di cui alla Circolare dell'Agenzia delle Entrate, Ufficio Registro e altri Tributi Indiretti, n. 40/E dell'8 ottobre 2012.
8. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 53, comma 2.

## Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. All'atto della firma del conto finale, l'appaltatore non può iscrivere domande per oggetto o importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità in occasione dello svolgimento dei lavori. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo alle condizioni di cui all'art. 117 c. 9 del Codice, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
   a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì 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 regolare esecuzione;
   c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione.
6. 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.
7. L'appaltatore e la DL 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 riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 27, commi 7, 8 e 9.

## Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 2 (due) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 1/4 (un quarto) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

## Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui all'articolo 29, comma 2.

## Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Ai sensi dell'art. 60 D. Lgs. 36/2023 si applica la revisione dei prezzi ove la variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superi il 3% dell'importo complessivo e operano nella misura del 90% del valore eccedente la variazione del 3% applicata alla prestazione da eseguire.
2. La modalità di attuazione della clausola di revisione prezzi e disciplinata dall'allegato II.2 bis del D.Lgs. 36/2023; Le clausole di revisione dei prezzi introdotte ai sensi dell'articolo 60 sono attivate automaticamente dalla stazione appaltante, anche in assenza di istanza di parte.
3. L'indice sintetico è individuato con provvedimento adottato dal Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti, sentito l'ISTAT, sulla base delle tipologie omogenee di lavorazioni Ai fini della formazione del suddetto indice sintetico le lavorazioni previste nell'appalto risultano classificate secondo la seguente tipologia omogenea di lavorazione (TOL):

| TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (T.O.L.) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Codice | Descrizione | Classificazione | Importo | Peso |
| TOL 4 | Lavori di movimento terra, demolizioni, opere di protezione ambientale, ingegneria naturalistica e opere a verde | Specializzata | 32'847.20 € | 100.00% |

4. Il valore di riferimento per il calcolo dell'indice sintetico è quello dell'indice revisionale relativo al mese del provvedimento di aggiudicazione dei lavori. la determinazione delle somme dovute a titolo di revisione prezzi, sia in aumento che in diminuzione, avviene in concomitanza con la scadenza degli stati di avanzamento dei lavori.
5. In caso di varianti in corso d'opera verrà ridefinito l'indice sintetico di revisione dei prezzi secondo i seguenti criteri:
   - In caso di varianti di natura quantitativa è rideterminato il peso percentuale di ogni TOL;
   - In caso di varianti di natura qualitativa la composizione dell'indice sintetico è modificata con l'integrazione nella scomposizione e classificazione dei TOL relativi alle nuove tipologie di lavorazioni introdotte con la conseguente rideterminazione dei pesi percentuali.

   Il nuovo indice sintetico di revisione prezzi si applica agli stati di avanzamento successivi all'approvazione della variante.

## Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

## Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del D. Lgs. 36/2023, il contratto non può essere ceduto, non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi della legge 21 febbraio 1991, n. 52, alle condizioni stabilite dall'art. 6 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti.

## CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 34. Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria con le modalità ivi disposte ed alle condizioni cui alla lettera di invito del bando di gara. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La garanzia, fatte salve diverse indicazioni previste dal bando di gara, deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta
2. La garanzia fideiussoria è prestata è conforme allo schema tipo di cui all'articolo 117, comma 12 del Codice.
3. La stazione appaltante provvede allo svincolo della garanzia di cui al presente articolo con l'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicati; diversamente la garanzia perde efficacia alla scadenza del termine di trenta giorni dall'aggiudicazione.

### Art. 35. Cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 117 del Codice dei contratti è richiesta una garanzia definitiva, di valore pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, prestata secondo le disposizioni dell'articolo citato. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10 per cento, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Se il ribasso è superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore
2. La garanzia fideiussoria è prestata dai soggetti di cui all'art. 106 comma 3 del Codice con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma ed è rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale nonché per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
4. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto del comma 1 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
5. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale.
6. Ai sensi dell'articolo 117 comma 6, del Codice dei contatti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'aggiudicazione dell'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.
7. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi

### Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 117, comma 8, del Codice dei contratti, l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 35 è ridotti qualora ricorrano i presupposti ivi stabiliti.
2. Ai sensi dell'articolo 68, comma 10, del Codice dei contratti:
   - In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento;
   - In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria

## Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 117, comma 10, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori, a produrre 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. Salva diversa indicazione contenuta nei documenti di gara l'importo della somma da assicurare corrisponde all'importo del contratto stesso. La polizza del presente comma assicura la stazione appaltante anche contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante e devono essere prestate in conformità agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti; in tal caso i garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
   a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:
      partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso,
      partita 2) per le opere preesistenti: euro 100.000,00.
      partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 100.000,00,
   b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
   a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
   b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati

dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

## CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### Art. 38. Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 120 del Codice dei contratti, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità (fatto salvo quanto previsto dall'art. 120 commi 7 e 8) devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende.
2. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal direttore dei lavori e preventivamente approvata dalla stazione appaltante. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento. In caso di modifiche al progetto non disposte dal direttore dei lavori, quest'ultimo fornisce all'esecutore le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico dell'esecutore stesso.
3. Il mancato rispetto del comma 2, comporta, salva diversa valutazione del responsabile del procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
4. Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.
5. Ai sensi dell'art. 120, comma 9 del codice, la stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e la perizia suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. L'appaltatore è tenuto ad eseguire le nuove prestazioni, previa sottoscrizione dell'atto di sottomissione, agli stessi prezzi e condizioni del contratto originario, senza diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo alle nuove prestazioni. Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore ai sensi degli articoli 210 e 212 del codice.
6. Nei casi e alle condizioni previste dall'articolo 120 del codice, il direttore dei lavori propone al RUP le modifiche, nonché le varianti dei contratti in corso di esecuzione e relative perizie di variante, indicandone i motivi in apposita relazione da inviare al RUP. Con riferimento ai casi indicati dall'articolo 120, comma 1, lettera c) , del codice, il direttore dei lavori descrive la situazione di fatto ai fini dell'accertamento da parte del RUP della sua non imputabilità alla stazione appaltante, della sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e delle ragioni per cui si rende necessaria la variazione. L'accertamento delle cause, delle condizioni e dei presupposti che a norma dell'articolo 120, comma 1 lett. c), del codice consentono di disporre varianti in corso d'opera è demandato al responsabile del procedimento, che vi provvede con apposita relazione a seguito di approfondita istruttoria e di motivato esame dei fatti. Il responsabile del procedimento, su proposta del direttore dei lavori, descrive la situazione di fatto, accerta la sua non imputabilità alla stazione appaltante, motiva circa la sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e precisa le ragioni per cui si renda necessaria la variazione. Qualora i lavori non possano eseguirsi secondo le originarie previsioni di progetto a causa di atti o provvedimenti della pubblica amministrazione o di altra autorità, il responsabile del procedimento riferisce alla stazione appaltante.
7. Sono ammesse ex art. 120 comma 1 lett. a) del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti finalizzate al miglioramento / completamento dell'opera ovvero per l'esecuzione di lavori analoghi che riutilizzino tutti i risparmi conseguenti alle gare di appalto e/o delle somme a disposizione nel quadro economico dei lavori
8. Sono ammesse ex art. 120 comma 1 lett. b) e c) del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti (che assumono la denominazione di varianti in corso d'opera) il cui importo aggiuntivo non superi il 50% del valore del contratto iniziale e solo qualora la necessità di modifica è determinata da circostanze

imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore (tra cui anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti) e la modifica non altera la natura generale del contratto;

9. Sono ammesse ex art. 120 comma 5 del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, a prescindere dal loro valore, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali come definite all'art. 120 comma 6 del Codice.
10. Sono sempre ammesse ex art. 120 comma 3 del Codice, le modifiche il cui valore sia inferiore sia alla soglia comunitaria che al 15% dell'importo del contratto (in caso di più modifiche successive il valore è accertato sulla base del valore complessivo del contratto al netto delle successive modifiche).
11. Le perizie di variante, corredate dei pareri e delle autorizzazioni richiesti, sono approvate dall'organo decisionale della stazione appaltante su parere dell'organo consultivo che si è espresso sul progetto, qualora comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato; negli altri casi, le perizie di variante sono approvate dal responsabile del procedimento, sempre che non alterino la sostanza del progetto.
12. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi come stabilito dall'articolo 40 del presente capitolato speciale d'appalto.
13. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.
14. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 44, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 45, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 46.
15. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione.
16. Gli ordini di variazione fanno espresso riferimento all'intervenuta approvazione, salvo il caso di cui al comma 4, del presente articolo.
17. Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma dell'articolo 40 del presente CSA.
18. L'impresa appaltatrice, o la stazione appaltante, durante il corso dei lavori può proporre al direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative, ai sensi dell'art. 120 comma 7) del Codice, come di seguito specificato. Possono formare oggetto di proposta le modifiche che, nel rispetto della funzionalità dell'opera, assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni, oppure realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera. Le varianti migliorative di cui al presente comma, non devono alterare in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori. Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione, acquisito il parere del progettista, trasmette la stessa al RUP unitamente alla propria relazione motivata contenenti i presupposti per la modifica. Queste varianti sono approvate dalla stazione appaltante su parere del RUP. Gli eventuali costi per la progettazione delle modifiche devono trovare capienza nell'invarianza del quadro economico
19. Nel caso in cui nel bando e nei documenti di gara iniziali sia prevista un'opzione di proroga il contraente originario è tenuto a eseguire le prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni stabiliti nel contratto o, se previsto nei documenti di gara, alle condizioni di mercato ove più favorevoli per la stazione appaltante.

## Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario qualora i valori della modifica al progetto superano entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'14 del Codice dei Contratti;
b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.
In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti.

3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante.
4. Ai fini del presente articolo si considerano errore o omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle regole di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

## Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di seguito stabiliti.
3. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:
a) desumendoli dai prezziari di cui all'art. 41 comma 13 del Codice secondo i criteri di cui all'allegato I.14;
b) mediante analisi condotta applicando alle quantità stimate di materiali, manodopera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ovvero da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio, oppure, in difetto, dai prezzi correnti di mercato. aggiungendo una percentuale variabile tra il 13 e il 17 per cento, a seconda della importanza, della natura, della durata e di particolari esigenze dell'intervento, per spese generali; aggiungendo, infine, una percentuale del 10 per cento per utile dell'esecutore .
4. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
5. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.
6. Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.

## Art. 41. Gestione dei sinistri

1. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori compila una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al RUP. Restano a carico dell'esecutore:
a) tutte le misure, comprese le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
b) l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.
2. Nel caso di danni causati da forza maggiore (che si configura allorché possa escludersi qualsiasi responsabilità in ordine alla prevedibilità ed evitabilità dell'evento) l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo.
3. L'esecutore 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. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;

b) le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;
c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

5. Qualora sorga contestazione sull'accertamento del direttore lavori in ordine alla indennizzabilità dei danni o in ordine alla misura dell'indennizzo, l'appaltatore è tenuto a pena di decadenza ad iscrivere riserva nel registro di contabilità
6. L'indennizzo all'esecutore per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera. Le opere provvisionali, quelle cioè che hanno funzione soltanto strumentale e sono perciò destinate ad essere rimosse o distrutte al termine dell'esecuzione dell'opera (strade di accesso al cantiere, deviazione provvisoria di un corso d'acqua, sostegni provvisori nello scavo, ecc.) sono indennizzabili solo se sono previste nel progetto esecutivo; al contrario, se non è prevista nel progetto appaltato, la sua esecuzione è rimessa alla discrezionalità e scelta dell'appaltatore e su tale presupposto si può ritenere sia finalizzata e preordinata più all'allestimento e funzionamento del cantiere che non alla realizzazione in senso stretto dell'opera.
7. Il corrispettivo per i lavori eseguiti e danneggiati, se ancora non contabilizzato e/o liquidato, deve essere contabilizzato e/o liquidato col primo stato di avanzamento maturato successivamente all'evento di forza maggiore, mentre l'ulteriore corrispettivo per le riparazioni sarà liquidato successivamente alla loro esecuzione
8. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.
9. 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.
10. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto.
11. Al verbale di accertamento che riconosce l'evento come di forza maggiore e riconosce perciò il diritto dell'appaltatore al compenso per le necessarie riparazioni deve fare seguito la predisposizione di perizia analitica contenente nel dettaglio le quantità delle categorie di lavoro occorrenti, i relativi prezzi ed eventuali nuovi prezzi e l'impegno di spesa complessivo da assumere.
12. La liquidazione del corrispettivo delle opere danneggiate, se non già effettuata, deve essere disposta all'atto della maturazione dello stato di avanzamento immediatamente successivo all'evento. Il pagamento del compenso per le riparazioni può invece essere effettuato soltanto dopo l'approvazione della perizia e l'esecuzione delle riparazioni stesse, seguendo la medesima disciplina contrattuale per i pagamenti in genere, compresa l'entità del corrispettivo richiesta per l'emissione dello stato di avanzamento.
13. I danni da forza maggiore, poiché comportano il rifacimento di opere già eseguite o la loro riparazione, determinano l'esigenza di un termine suppletivo per l'ultimazione delle opere.
14. L'appaltatore non ha diritto ad alcun risarcimento per ridotta produttività di cantiere connessa ai maggiori tempi occorrenti per l'esecuzione dell'opera, non essendo questi imputabili a colpa dell'amministrazione.

## CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori o se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
   a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
   b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
   c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
   d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 54, comma 2;
   e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
   f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
   a) il piano di sicurezza sostitutivo di cui all'articolo 44 (qualora non sia previsto il PSC);
   b) il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 46.
   c) il nominativo del soggetto cui competono le attività di cui all'art. 97 del Decreto n. 81 del 2008.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
   a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
   b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 34, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
   c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
   d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 34, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, fatta salva diversa risultanza dall'atto di mandato;
   e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 34, commi 1, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

4. I lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere per conto dell'appaltatore dovranno esibire la documentazione di cui all'allegato XVII comma 2 del D. Lgs. 09/04/2008, n. 81 e ss. mm. ii..
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante

gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

7 Nel caso di raggruppamenti di concorrenti, l'atto costitutivo dovrà esplicita anche quale sarà il soggetto che assume il ruolo di impresa affidataria di cui all'art. 89 c. 1 lett. I) del Decreto n. 81 del 2008.

## Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
   a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
   b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articolo da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
   c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
   d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predispone con oneri a suo carico, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore e le misure conseguenti, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate, nonché eventuali istanze di autorizzazione ad operare in deroga a regolamenti vigenti in materia
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 42, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 44, 45, 45 o 47.

## Art. 44. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 39 del Regolamento e dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2 del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 45.

## Art. 45. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
   a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
   b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:
   a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
   b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti

maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

## Art. 46. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. L'affidataria è tenuta ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 48, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 42, comma 5.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio e deve essere valutata la necessità di aggiornamento del documento se è successivamente aggiornato il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza.

## Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante 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'appaltatore 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 raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 12, ultimo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

## CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 48. Subappalto

1. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario del contratto può affidare in sub appalto opere, lavori, servizi o forniture compresi nel contratto nella misura stabilità dalla Stazione Appaltante e previa autorizzazione da parte della medesima a condizione che:
   - il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
   - non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del presente Libro II del Codice;
   - all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare
2. Qualora l'Appaltatore intenda avanzare istanza di subappalto ai sensi dell'art. 23 del contratto di appalto, unitamente alla richiesta di autorizzazione al subappalto, l'appaltatore provvede al deposito, presso la Stazione appaltante:
   1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
      - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;
      - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 67, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
      - l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dalla lettera di invito o del bando di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 119 c. 20 del Codice;
   2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
   3) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione i lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
   4) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante l'assenza di cause di esclusione di cui Capo II del Titolo IV della Parte V del presente Libro II del Codice ed il possesso dei requisiti di cui agli artt. 100 e 103 del Codice;
   5) documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto di appalto, ove siano indicati puntualmente gli ambiti prestazionali ed economici del sub appalto.
3. Nei confronti del subappaltatore, non deve sussistere alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
   1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita dalla competente prefettura ai sensi dell'articolo 99, comma 2-bis, del medesimo decreto legislativo n. 159 del 2011;
   2) se l'importo del contratto di subappalto è pari o inferiore a euro 150.000, in alternativa alla documentazione di cui al precedente numero 1), l'appaltatore può produrre alla Stazione appaltante l'autocertificazione del subappaltatore, sostitutiva della documentazione antimafia, ai sensi dell'articolo 89 del decreto legislativo n. 159 del 2011;
   3) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è

accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo.

4. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
   a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
   b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
   c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
5. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
   a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione oppure il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;
   b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso;
   c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
   d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c), dell'art. 119 del D. Lgs. 36/2023, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.
   e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
      1) la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
      2) copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto in coerenza con i piani di cui agli articoli 44 e 46 del presente Capitolato speciale;
6. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
7. Le stazioni appaltanti indicano nei documenti di gara le prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto che, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto.
8. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
   a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
   b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
   c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

9. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui agli artt. da 94 a 98 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.
10 Il Documento Unico di Regolarità contributiva è comprensivo della verifica di congruità dell'incidenza della manodopera espletata dalla Cassa Edile.
11. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente o del sub appaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC si applicano le disposizioni di cui il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

## Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c),del Codice dei Contratti, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al secondo periodo del presente comma.
2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646 e s.m.i. (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 48, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 119, comma 2, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 3, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 48 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto:
   a) l'affidamento di attività secondarie, accessorie o sussidiarie a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;
   b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;
   c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448;
   d) le prestazioni secondarie, accessorie o sussidiarie rese in favore dei soggetti affidatari in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio o fornitura sottoscritti in epoca anteriore alla indizione della procedura

finalizzata alla aggiudicazione dell'appalto. I relativi contratti sono trasmessi alla stazione appaltante prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto.

6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 53, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

## Art. 50. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante, salvo i casi previsti dall'art. 119 c. 11 del Codice, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture. In deroga a quanto previsto al primo periodo, nei casi previsti dall'art. 119 c. 11 del Codice, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti; in questo caso l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.
2. Ai sensi dell'articolo 119, comma 7 del Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 54, comma 2;
   b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 27, comma 8, relative al subappaltatore;
   c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 67 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   d) alle limitazioni di cui agli articoli 53, comma 2 e 55, comma 4.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
   a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 119 c. 12 del Codice;
   b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

## CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

### Art. 51. Accordo bonario

1. Si applicano le disposizioni di cui all'art. 210 e successivi del Codice dei Contratti.

### Art. 52. Definizione delle controversie

1. Il direttore dei lavori o l'esecutore comunicano al responsabile del procedimento le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il responsabile del procedimento convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del responsabile del procedimento è comunicata all'esecutore, il quale ha l'obbligo di uniformarvisi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.
2. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'esecutore per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
3. L'esecutore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al responsabile del procedimento con le eventuali osservazioni dell'esecutore.
4. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.
5. Ogni controversia che dovesse insorgere tra le parti, per effetto del presente contratto e che non fosse risolta mediante accordo bonario ai sensi dell'articolo 210 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., sarà devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro competente nel territorio in cui ha sede la Stazione Appaltante
6. Ai sensi dell'art. 213 comma 2 del Codice, per il presente contratto è escluso l'arbitrato.
7. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del presente contratto di lavori possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale Ove il valore dell'importo oggetto di concessione o rinuncia sia superiore 200.000 euro, è acquisito il parere di un legale interno alla struttura, o del funzionario più elevato in grado competente per il contenzioso, ove non esistente il legale interno 7. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento. 8. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

### Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
   a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
   b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
   c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi 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'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
   d) è obbligato al regolare l'assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica ed in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.

3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore ed ai subappaltatori i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne l'effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

## Art. 54. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante attraverso strumenti informatici.
3. Si richiama in questa sede l'art. 31 del Decreto-Legge 21 giugno 2013, n. 69 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" convertito con modificazioni dalla L. 9 agosto 2013, n. 98

## Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Si applica l'art. 122 del Codice dei Contratti e art. 10 – Sezione II – Allegato II.14 al Codice.

## CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione. 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 nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo o di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 57.
4. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici di cui all'articolo 69 del presente CSA nonché i collaudi e/o dichiarazioni di conformità richieste dal D.M. 37/08 ovvero dalla vigente disciplina in materia di opere strutturali; in tal caso la DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui all'articolo 57, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28.

### Art. 57. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è essere emesso entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Il certificato di collaudo può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione nei seguenti casi:
   - Ove la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà per lavori di importo pari o inferiore a un milione di euro;
   - Per i lavori di importo superiore a 1 milione di euro e inferiore alla soglia di cui all'articolo 14, comma 1, lettera a) del codice, non si tratti di una delle seguenti tipologie di opere o interventi:
     1) opere di nuova realizzazione o esistenti, classificabili in classe d'uso III e IV ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni, a eccezione dei lavori di manutenzione;
     2) opere e lavori di natura prevalentemente strutturale quando questi si discostino dalle usuali tipologie o per la loro particolare complessita' strutturale richiedano piu' articolate calcolazioni e verifiche;
     3) lavori di miglioramento o adeguamento sismico;
     4) opere di cui al Libro IV, Parte II, Titolo IV, Parte III, Parte IV e Parte VI del codice;
     5) opere e lavori nei quali il RUP svolge anche le funzioni di progettista o direttore dei lavori.
3. Il certificato di regolare esecuzione e' emesso dal direttore dei lavori entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori ed e' immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza.
4. 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.
5. Trova applicazione la disciplina di cui all'allegato II.14 – Sezione II – al D.Lgs. 36/2023 nonché agli articoli da 215 a 235 del Regolamento generale approvato con D.P.R. 207/2010.

## Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 56, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. 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.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna 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 dall'articolo 56, comma 3.
6. La stazione appaltante, qualora abbia necessita' di occupare o utilizzare l'opera o il lavoro realizzato, ovvero parte dell'opera o del lavoro, prima che intervenga l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, puo' procedere alla presa in consegna anticipata a condizione che:
   a) sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
   b) sia stato tempestivamente richiesto, a cura del RUP, il certificato di agibilita' per i fabbricati e le certificazioni relative agli impianti e alle opere a rete;
   c) siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
   d) siano state eseguite le prove previste dal capitolato speciale d'appalto;
   e) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.

## CAPO 12. NORME FINALI

### Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale, al D.M. n. 49/2018 e al contratto di appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, ai sensi dell'art. 3 c. 4 lett. p) dell'allegato I. 7 al D. Lgs. 36/2023, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono già compensati nelle spese generali dei prezzi unitari (a misura) / prezzo (a corpo) di contratto.
   a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
   b) 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'inghiaiamento 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 dallo stesso ente appaltante;
   c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
   d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
   e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
   f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
   g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
   h) la concessione, su richiesta della DL, 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;
   i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
   j) le 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 e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;

l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza. Tali utenze potranno essere utilmente volturate a spese della committenza agli usi finali senza il riconoscimento di alcun prezzo all'appaltatore;

k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale della DL e assistenza, arredati e illuminati;
n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL 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;
o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale utilizzato per i lavori e/o forniture, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
p) 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 DL; 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. I materiali, prima della posa in opera, dovranno essere stoccati in condizioni di temperatura / umidità / luminosità compatibili con le condizioni dettate dal produttore; è facoltà della D.L. richiedere l'allontanamento dal cantiere di materiali non adeguatamente protetti / custoditi;
q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971 e della normativa sismica applicabile, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori; in particolare dovrà richiedere ed ottenere a suo carico e spese di ogni onere l'eventuale autorizzazione all'esecuzione di lavori in deroga ai limiti stabiliti per le emissioni acustiche del cantiere;
w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori della 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 il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
z) l'installazione di 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;
aa) posizionamento di eventuali targhe e/o mezzi pubblicitari in merito alla informazione e pubblicità sul sostegno ricevuto secondo quanto disposto dalle norme che regolano il finanziamento, che l'appaltatore dichiara di conoscere.

2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 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.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
4. 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 di 1/2 (un mezzo) della percentuale di incidenza delle spese generali e dell'intera della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarate dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come previste nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del Regolamento generale.
5. Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma 4, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del responsabile del procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'esecutore. Per ogni altra condizione, valgono le seguenti disposizioni dettate dai commi 6 e 7:
6. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori compila una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al RUP. Restano a carico dell'esecutore:
   a) tutte le misure, comprese le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
   b) l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti.
7. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto. Nel caso di Danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denunci al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
   a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
   b) le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;

c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

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

8. L'appaltatore è altresì obbligato:
   a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
   b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
   c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
   d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.
9. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
10. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
11. In tutte le categorie di lavori, nei prezzi unitari di Elenco e nel compenso a corpo è compreso altresì ogni ventuale e qualsiasi onere a carico dell'appaltatore per dover sottostare a tutte quelle limitazioni, interruzioni di lavoro in relazione alla esecuzione del lavoro in parola.
12. Rimane a carico dell'Appaltatore:
   a) ripristinare lo stato dei luoghi alterati per l'esecuzione delle opere e per la necessità del cantiere;
   b) realizzare, presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati e/o che le norme di settore impongono a carico dell'appaltatore / esecutore del lavoro;
   c) mantenere le opere eseguite a sua cura e spese fino al giorno della visita di collaudo. Durante il periodo nel quale la manutenzione è a carico dell'impresa essa dovrà essere eseguita tempestivamente e con ogni cautela, senza che occorrano particolari inviti da parte della direzione lavori. Ove l'Impresa non provvedesse nei termini indicati dalla direzione lavori, con comunicazione scritta si procederà d'ufficio e le spese saranno addebitate all'Impresa. L'Impresa dovrà riparare a tutti i danni che si verificassero nelle opere, anche in seguito a pioggia o gelo;
   d) garantire la sostituzione di tutti gli elementi che dovessero esser danneggiati fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
   e) garantire la sorveglianza generale e continuata del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti;
   f) predisporre tutta la necessaria assistenza, le attrezzature e le apparecchiature per l'esecuzione delle operazioni di collaudo e di verifica di corretta esecuzione delle opere; l'onorario del collaudo resta a carico del Comune;
   g) adottare, nel corso di tutti i lavori, i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D. Lgs. 81/2008. A tale scopo dovrà essere predisposto il "Piano operativo di sicurezza - Ogni più ampia responsabilità, in caso di infortunio, ricadrà pertanto sull'appaltatore, restando sollevato il Committente nonché la direzione dei lavori ed il personale da essa dipendente. A questo fine viene precisato che il direttore dei lavori

ed il personale tecnico da questi preposto al controllo dei lavori non hanno alcuna ingerenza sullo svolgimento delle attività lavorative e sulla predisposizione delle misure di sicurezza, restando i loro compiti fissati esclusivamente nell'ambito del disposto dell'articolo 1662 c.c. e risolvendosi, quindi, nella funzione di controllare e vigilare perché l'esecuzione dell'opera avvenga in conformità ai disegni ed ai patti contrattuali;

h) provvedere, ove le opere si svolgano in presenza di traffico veicolare, alla posa, mantenimento e rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative in conformità al DM 04.03.2013;
i) provvedere affinché l'osservanza di quanto stabilito al precedente punto sia assicurata anche da parte di eventuali subappaltatori, nei confronti dei propri dipendenti e di terzi; l'autorizzazione al subappalto non limita, in alcun modo, le responsabilità dell'appaltatore nei confronti del Committente né pregiudica i diritti di quest'ultima;
j) consentire, senza nulla pretendere, il libero accesso al cantiere durante il normale orario di lavoro di persone, mezzi e materiali appartenenti a Ditte incaricate dal Committente (o autorizzate dalla direzione dei lavori) di eseguire ispezioni, visite, lavori o finiture non compresi nei documenti di contratto e, quindi non di competenza dell'appaltatore;
k) richiedere tempestivamente al direttore dei lavori disposizioni per quanto risulti omesso, dubbio o discordante nelle tavole grafiche o nella descrizione lavori, con riferimento anche alla situazione di fatto;
l) tenere a disposizione del direttore dei lavori i disegni, le tavole ed i casellari di ordinazione per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna dal direttore dei lavori;
m) provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto del Comune. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
n) provvedere a tutte le demolizioni e smontaggi degli impianti presenti, secondo le precisazioni della direzione dei lavori, da trasportare a deposito della Stazione appaltante se riutilizzabile, e/o da trasportare e smaltire in discarica autorizzata secondo le modalità di legge, anche per rifiuti speciali, tossici o nocivi, mediante l'impiego di personale abilitato;
o) predisporre un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formato cm 12 x 18, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese;
p) adottare, nel compimento di tutti i lavori, i procedimenti e le cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
q) provvedere, a lavori ultimati, allo sgombero di ogni opera provvisoria, dei detriti, dei materiali di cantiere, ecc. entro il termine fissato dalla direzione dei lavori, ripristinando le condizioni di arredo, verde o altro preesistenti;
r) provvedere a tutte le denunce e gli adempimenti di cui alla legge 5 novembre 1971, n.1086;
s) fornire tutte le certificazioni relative al comportamento al fuoco dei materiali impiegati e relative alla corretta posa in opera degli stessi.
t) Fornire tutte le certificazioni e schede tecniche dei materiali impiegati.

## 13. obblighi dell'appaltatore legati al progetto

a) con la formulazione dell'offerta e la sottoscrizione del contratto l'appaltatore dichiara implicitamente:
   - di avere conoscenza dei luoghi dove devono eseguirsi i lavori e di prendere atto delle condizioni locali della viabilità d'accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate e onde consentirgli di aver formulato l'offerta tenendo conto di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sulla determinazione dei prezzi offerti nonché degli oneri previsti per il piano di sicurezza e delle condizioni contrattuali che possono influire sulla esecuzione dell'opera e di riconoscere remunerativi i prezzi medesimi,
   - di aver verificare la disponibilità della mano d'opera per l'esecuzione dei lavori, nonché la disponibilità dei materiali occorrenti e di attrezzature adeguati all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
   - il permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, con riferimento:
     · all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
     · all'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
     · alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori di aver preso visione del progetto, comprendente, tra l'altro, il piano di sicurezza, che ritiene, previo approfondito esame da un punto di vista tecnico-finanziario, incondizionatamente eseguibile ed afferma esplicitamente sin d'ora che nessuna riserva, di alcun genere, ha da formulare al riguardo

b) L'appaltatore avrà altresì l'obbligo di verificare il progetto esecutivo evidenziando alla Stazione Appaltante, con la diligenza propria dell'esecutore, eventuali carenze o problematiche che possano pregiudicare la realizzazione dell'opera a regola d'arte, fornendo le calcolazioni strettamente necessarie a dimostrarle e, ove opportuno, le possibili soluzioni; l'appaltatore sarà responsabile dell'inadempimento a tali obblighi. La verifica così intesa, coerentemente con la sua funzione, dovrà essere effettuata dall'appaltatore prima della realizzazione di opere cui la stessa si riferisce, al fine di sottoporre alla Stazione Appaltante eventuali criticità riscontrate, consentendo alla stessa di attivare i progettisti per la risoluzione tempestiva con modifiche e/o integrazioni del progetto.

c) Sarà cura dell'appaltatore predisporre il progetto costruttivo ovvero di cantierizzazione, elaborando la documentazione tecnica idonea a tradurre le indicazioni e scelte contenute nel progetto esecutivo in istruzioni e piani operativi di cantiere. A questo fine l'appaltatore procederà ad individuare le soluzioni di cantiere con eventuali modesti adeguamenti degli elaborati del progetto esecutivo, con ciò escludendosi le integrazioni sostanziali degli elaborati tecnici e delle calcolazioni di supporto o le riprogettazioni. L'appaltatore ha l'onere di sviluppare il progetto costruttivo in corso d'opera di tutti gli interventi riguardanti finiture architettoniche e dettagli costruttivi, strutture prefabbricate in c.a., strutture metalliche, impianti sviluppando i dettagli costruttivi e di cantiere, conducendo le verifiche dimensionali preliminari per rassicurarsi delle corrette indicazioni di progetto, effettuando gli eventuali approfondimenti di dettaglio, che si rendessero necessari, mediante la redazione di relazioni, elaborati di calcolo, schemi, particolari costruttivi, ecc.

d) Il progetto costruttivo verrà sviluppato dall'appaltatore sulla base dei propri manufatti o prodotti di produzione standard proposti e adottati, e delle relative opere di adattamento e posa, e dovrà tenere conto delle reciproche interferenze tra i diversi tipi di strutture e gli impianti, anche a seguito di rilievi (qualora necessario) da eseguire sempre a cura dell'appaltatore. Il progetto costruttivo deve avere come riferimento inderogabile il progetto di appalto e le indicazioni impartite dal direttore dei lavori. Pertanto l'appaltatore, in base alle responsabilità a lui derivanti per legge e per le precise pattuizioni di contratto, rimarrà unico e completo responsabile della esecuzione dei lavori sopra indicati; di conseguenza egli dovrà rispondere agli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualunque natura ed importanza e delle conseguenze che da essi potranno risultare.

e) Tale progettazione costruttiva sarà redatta da un tecnico abilitato di provata professionalità, incaricato dall'appaltatore che dovrà, nel rispetto delle vigenti disposizioni normative e sotto sua piena responsabilità, provvedere alla stesura e firma di tale progetto costruttivo completo delle

relative relazioni di calcolo, nonché alla verifica e supervisione di ogni intervento compreso nell'appalto, sia esso di rilevante o di modesta entità.

f) Tutti gli elaborati riguardanti i progetti costruttivi a carico dell'appaltatore dovranno essere consegnati alla direzione lavori la quale darà approvazione scritta entro 10 giorni dalla consegna. Il tutto dovrà essere effettuato prima dell'esecuzione delle relative opere.
g) Restano a carico dell'appaltatore gli adempimenti e obblighi di cui al D.M. 37/08.
h) Tutti gli oneri per l'effettuazione delle indagini conoscitive e gli oneri tecnici delle progettazioni costruttive eventualmente necessari sono a totale carico dell'Impresa appaltatrice e compensate come quota parte nel prezzo delle opere appaltate come onere generale.

14. L'appaltatore è obbligato alla **tenuta delle scritture di cantiere** e in particolare:
    a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
        - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori ovvero condizioni meteorologiche, maestranza Presente, fasi di avanzamento, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte;
        - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori;
        - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice;
        - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
    b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal direttore dei lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
    c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite;
    d) disegni di contabilità propedeutici alla predisposizione dei SAL ed i brogliacci delle quantità e percentuali da questi desumibili, secondo le categorie di contabilizzazione.

15. **elaborati a cura dell'appaltatore**

1.Al termine dei lavori verranno consegnati alla direzione lavori su supporto cartaceo e informatico gli elaborati finali dei rilievi, degli impianti come eseguiti, nonché i manuali di manutenzione e operativi, le documentazioni e certificazioni dei prodotti e componenti adottati e delle loro modalità di posa, le verifiche e i collaudi tecnico-funzionali, con verbali di prova controfirmati, il tutto preliminarmente alla presa in consegna, anche anticipata, da parte della Stazione appaltante.

2. Sono a carico dell'appaltatore le prove e verifiche per i collaudi impiantistici, e le relative certificazioni rilasciate da tecnici abilitati, da nominare secondo le modalità di legge e/o a scelta del Commmittente, sottoscritte dal legale rappresentante dell'appaltatore.

3. L'appaltatore dovrà produrre la dichiarazione di conformità rilasciata dalle ditte installatrici ai sensi della legge n. 37/08 corredata di modello B idoneamente vidimato dall'ISPELS e dalla verifica della protezione contro le scariche atmosferiche ai sensi della norma CEI 81-1/4.

5. Rimane a carico dell'appaltatore ogni tipo di spesa, competenza ed onorario per i rilievi da eseguirsi sullo stato di fatto che si renderanno necessari anche per lo sviluppo tecnico del progetto sotto l'aspetto di costruttivi di cantiere per le parti a carico dell'Impresa, oltre alla stesura dei disegni finali come da opere realizzate e più specificatamente:

    a) per la redazione dei disegni finali come da opere effettivamente realizzate come sopra già ricordato;
    b) specifiche varianti in corso d'opera resesi necessarie a livello di sviluppo dei costruttivi o a recepimento di variante stabilite in corso d'opera attraverso la redazione di schemi, note, misurazioni, ecc.;
    c) l'esecuzione e consegna alla direzione lavori e alla Stazione appaltante immediatamente dopo il completamento delle opere, di tutti i disegni aggiornati del costruito.

6. In modo particolare per gli impianti con le stesse modalità di cui sopra, dovranno essere prodotti e consegnati gli elaborati grafici, le relazioni di calcolo aggiornate come da impianti effettivamente realizzati a firma di tecnico abilitato (incaricato dall'appaltatore e a suo onere).
7. Gli elaborati dovranno essere consegnati in copia singola originale su formato elioriproducibile e in quattro copie firmate su carta, in 1 copia di tutto su CD-ROM in formato AUTOCAD versione
8. Si precisa che la mancata consegna degli elaborati "come costruito", manuali di manutenzione e operativi e certificazioni entro 30 giorni dal certificato di ultimazione dei lavori interrompe automaticamente i termini di emissione del conto finale e del certificato di collaudo senza che l'appaltatore abbia nulla che pretendere in merito a ritardati pagamenti.
9. L'appaltatore stesso risulta responsabile sia della corretta esecuzione delle opere che della qualità dei materiali oltre alla quota di progettazione relativa allo sviluppo dei dettagli e dei costruttivi di cantiere di sua competenza. Tra questi ultimi rientrano anche:

a) le verifiche preliminari alla posa degli impianti da eseguirsi per accertarne la fattibilità dei medesimi e garantire il buon funzionamento futuro (anche in relazione alle effettive caratteristiche delle apparecchiature fornite).
b) la relazione di calcolo aggiornato degli impianti in funzione delle opere effettivamente realizzate;
c) la redazione degli elaborati grafici completi di quote, dimensioni, note, ecc. degli impianti effettivamente costruiti (rilievo degli impianti costruiti).

10. L'appaltatore dovrà procedere agli adempimenti di cui sopra attraverso tecnici abilitati da lui incaricati, regolarmente iscritti ai rispettivi ordini professionali e di accertata esperienza.
11. Tali elaborati dovranno inoltre essere firmati sia dal legale rappresentante dell'Appaltatore che dei tecnici nominati di cui al comma 10.
12. Al termine dei lavori l'appaltatore è tenuto a rilasciare alla Committenza la Dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui al D.M. 37/2008. Di tale dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'Impresa installatrice e recante i numeri di Partita IVA e di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, faranno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegato, nonché il manuale tecnico e le disposizioni operative per la conduzione e manutenzione degli impianti.
13. Si precisa che tutti gli oneri sopra specificati sono già compensati come quota parte del prezzo delle opere appaltate.

## 16. altri oneri

1. L'appaltatore dovrà provvedere, senza alcun compenso aggiuntivo rispetto a quello omnicomprensivo previsto in appalto, a garantire durante l'intera durata dei lavori ed in più fasi successive legate all'evoluzione spazio-temporale del cantiere la funzionalità d'esercizio in sicurezza delle infrastrutture viarie coinvolte.
2. L'appaltatore dovrà allestire tutte le opere di difesa e canalizzazione viaria, mediante sbarramenti le segnalazioni in corrispondenza dei lavori, di interruzioni o di ingombri, nonché di deviazione provvisoria dei flussi di traffico sia veicolari che pedonali, sia in sede stradale che fuori, da attuarsi con i dispositivi prescritti dal "Nuovo codice della strada", approvato con Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (S.O. alla G.U. n. 114 del 18/5/1992) e dal relativo Regolamento di esecuzione. Rientrano a tal fine tra le opere compensate nel progetto a base di gara la rimozione e successivo rifacimento delle sedi stradali atte a garantire, anche se solo provvisoriamente nelle varie fasi di cantiere, l'esercizio stradale e pedonale dell'intera area urbana interessata in condizioni di viabilità scorrevole, funzionalità ed efficienza delle funzioni svolte attualmente nell'area per tutta la durata dei lavori, comprendendo a solo titolo indicativo e non esaustivo:

• demolizioni e/o rimozioni ed eventuale successivo ricollocamento in opera di manufatti e/o strutture interferenti con le attività di cantiere e le sistemazioni provvisorie di progetto, comprese le essenze arboree adulte esistenti da espiantare in zolla e da rimettere a dimora ;
• le pavimentazioni stradali secondo "pacchetti" sovrastrutturali sia definitivi che provvisori;
• lo spostamento e nuova installazione di barriere spartitraffico tipo "new-jersey" ad elementi prefabbricati in cls o plastica a seconda delle condizioni di sicurezza stradale per la canalizzazione e/o deviazione del traffico veicolare;

• lo spostamento continuativo secondo le esigenze di traffico delle recinzioni di cantiere e delle stesse barriere spartitraffico;
• la segnaletica orizzontale e verticale, sia locale in area di cantiere per la predisposizione della disciplina provvisoria del traffico che distante dal cantiere per l'indicazione ed informazione dei cittadini sui percorsi alternativi e delle attività in corso, volta a creare consapevolezza, consenso ed a rendere meno disagevole le limitazioni al traffico indotte dai lavori. Sono altresì inclusi gli oneri per l'eliminazione di tutta la cartellonistica stradale non congruente con la nuova organizzazione provvisoria del traffico e di quella pubblicitaria compresa o limitrofa al limite d'intervento definito in progetto, ove a ciò non provvedessero direttamente le Aziende proprietarie, incluso l'eventuale accantonamento di quanto rimosso in cantiere o in altro luogo che verrà indicato dalla D.L.;
• le opere civili ed impiantistiche necessarie alle semaforizzazioni temporanee, sia di tipo fisso che mobile, nonché quelle atte a garantire sempre la funzionalità della pubblica illuminazione attualmente a servizio degli spazi pubblici esterni sia con allacci d'alimentazione elettrica provvisori che con l'installazione di corpi d'illuminazione provvisori;
• la costruzione di nuovi passi carrabili e di eventuali nuovi allacci pubblici o privati alle reti di pubblici servizi sia pure temporanei necessari a garantire la fruizione di insediamenti esistenti nelle ordinarie condizioni;
• il sistema di smaltimento delle acque superficiali;
• i passaggi pedonali comprensivi di alcuni elementi di arredo urbano ritenuti essenziali per la fruizione degli spazi pubblici (cestini portarifiuti, panchine e pensiline fermate mezzi pubblici, ecc.). Quest'ultimi, in particolare, dovranno svolgersi o su marciapiedi esistenti o su apposite passerelle sopraelevate di circa 15 cm dal piano stradale, provviste di parapetti su entrambi i lati ed essere protette lato strada con elementi prefabbricati in c.a. redirettivi tipo "new-jersey", integrati dalle opportune segnalazioni luminose notturne.

4. L'appaltatore dovrà pure provvedere ai ripari ed alle armature degli scavi prossimi alle sedi stradali in esercizio ed in genere a tutte le operazioni provvisionali necessarie alla sicurezza degli addetti ai lavori e dei terzi, unitamente alla pulizia dei manufatti e delle sedi stradali esistenti adiacenti alle aree di cantiere comunque impegnate dai mezzi d'opera e di trasporto dell'appaltatore, nonché allo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali di residuo, di scarico o detriti ripristinando le aree non interessate da nuove realizzazioni esattamente nello stato "ante-operam".

5. Quando l'esecuzione delle opere di difesa provvisionali fossero tali da turbare il regolare svolgimento della viabilità superficiale, i lavori dovranno essere eseguiti in orari e giorni prestabiliti (anche notturno/festivo) prima di iniziare i lavori stessi secondo gli opportuni accordi in merito con la direzione dei lavori. Nei casi di urgenza, però, l'Impresa ha espresso obbligo di prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica, avvertendo immediatamente di ciò la direzione dei lavori.

6. Gli oneri descritti in questo articolo sono interamente a carico dell'appaltatore a partire dalla fase di progettazione costruttiva di dettaglio, che dovrà tenere conto delle indicazioni contenute negli elaborati del presente progetto esecutivo e delle esigenze, derivanti dalle particolarità dei luoghi, degli Enti gestori delle infrastrutture viarie urbane e ferroviarie coinvolti, per quanto concerne la programmazione del cantiere, le tecnologie costruttive e le necessità in fase di esercizio. I costi di indagine, coordinamento, acquisizione dati e progettazione costruttiva di dettaglio anche specialistica sono tutti, nessuno escluso, compresi nell'apposito compenso a corpo all'uopo previsto nel prezzo complessivo d'appalto. A tal fine, l'appaltatore dichiara espressamente di avere piena conoscenza degli oneri e vincoli di seguito menzionati; l'appaltatore dichiara altresì di avere valutato ogni implicazione ed onere derivante dal possibile affidamento di lavori a corpo e di averne tenuto conto nel formulare la propria offerta.

7. L'appaltatore non avrà mai diritto a compensi addizionali ai prezzi di contratto qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori, né potrà valere titolo di compenso ed indennizzo per non concessa chiusura di una strada o tratto di strada al passaggio dei veicoli nei tempi e modi previsti in progetto, restando riservata alla direzione dei lavori la facoltà di apprezzamento sulla necessità di chiusura.

8. Nel caso che Provincia, Comune od altri Enti, a causa dell'aumentato transito in dipendenza della esecuzione dei lavori, dovessero richiedere contributi per manutenzione di strade di loro pertinenza, tali oneri saranno a carico dell'Impresa.

9. Nessun compenso aggiuntivo rispetto a quanto già previsto nel prezzo d'appalto spetterà all'appaltatore per le soggezioni derivanti da quanto sopra evidenziato, anche se riguardanti un minor rendimento di mano d'opera o dei mezzi d'opera e di trasporto per soste forzate o per qualsiasi altro motivo, unitamente all'onere per mantenere il cantiere operativo con adeguata produttività nei periodi estivi o comunque festivi, che di fatto consentiranno la maggiore operatività per le favorevoli condizioni ambientali e per il minor condizionamento sul traffico cittadino. A tal fine, per garantire la normale prosecuzione delle attività anche nei periodi estivi, l'appaltatore assume l'obbligo e gli oneri per il tempestivo approvvigionamento dei materiali e per l'ottenimento con congruo anticipo delle eventuali autorizzazioni necessarie alla circolazione dei mezzi d'opera, nonché all'acquisizione da fornitori ed impianti di betonaggio delle opportune garanzie contrattuali sulla continuità delle forniture stesse.
10. Per quanto attiene ai sottoservizi, si prende atto che il progetto esecutivo è stato predisposto secondo le informazioni acquisite dagli enti o società titolari o concessionari di appositi diritti. Nel caso di riscontro di interferenze significative non rilevate dal progetto esecutivo, il Comune si impegna a farle rimuovere a sue spese, valutando anche un'eventuale rivisitazione dei tempi di consegna dell'opera.

## Art. 60. Conformità agli standard sociali

1. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Gli standard sono riportati nella dichiarazione di conformità utilizzando il modello di cui all'Allegato «I» al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che deve essere sottoscritta dall'appaltatore prima della stipula del contratto.
2. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, l'appaltatore è tenuto a:
   a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
   b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
   c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative ala conformità agli standard, condotte della Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
   d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
   e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
3. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato II al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
4. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

## Art. 61. Proprietà dei materiali di demolizione

1. I materiali provenienti dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in euro 2,50; il quale per tale cessione non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

## Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

## Art. 63. Terre e rocce da scavo

1. 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.
2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione nel rispetto delle previsioni del D.P.R. 13.06.2017, n. 120 e della Circolare del Ministero dell' Ambiente prot. 15786 del 15.11.2017.

## Art. 64. Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la 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.

## Art. 65. Cartello di cantiere ed insegna di informazione e comunicazione

1. per ogni luogo in cui è prevista l'esecuzione dei lavori, l'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti 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.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «B».
3. risulta altresì a carico dell'appaltatore la fornitura e la posa:
   - durante la realizzazione del progetto, un cartellone temporaneo di dimensioni rilevanti per progetti che consistono nel finanziamento di infrastrutture o di opere edili;
   - entro 3 mesi dal completamento del progetto una targa permanente o un cartellone pubblicitario di notevoli dimensioni, in un luogo facilmente accessibile al pubblico, per progetti che consistono nell'acquisto di un oggetto fisico o nel finanziamento di infrastrutture o di opere edili.

## Art. 66. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace per gravi violazioni in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

## Art. 67. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette

comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
   a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
   b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
   c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
   a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
   b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

## Art. 68. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
   a) le spese contrattuali;
   b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
   c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
   d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

## ALLEGATI al Titolo I della Parte prima

### ALLEGATO A - Elenco elaborati integranti il progetto art. 7 c. 1 lett. c)

- REL – Relazione di progetto;
- CME – Computo metrico estimativo;
- EP – Elenco prezzi unitari;
- AP – Analisi prezzi;
- QE – Quadro economico;
- CSA – Opere OG3 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OG13 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OS7 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OG3 – parte normativa;
- CSA – Opere OG13 – parte normativa;
- CSA – Opere OS7 – parte normativa;
- SC – Schema di contratto;
- PSC – Piano di sicurezza e coordinamento;
- Tav. 01 – Rilievo e individuazione aree di intervento;
- Tav. 02 – Sezioni verticali;
- Tav. 03 – Particolari costruttivi;
- Tav. 04 – Rilievo fotografico.

## ALLEGATO B - CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64)

Ente appaltante: _____

Ufficio competente:

ASSESSORATO A _____ UFFICIO TECNICO

Dipartimento/Settore/Unità operativa _____

**LAVORI DI**

_____

_____

Progetto approvato con _____ del__ _____ n. ____ del _____

**Progetto esecutivo:**

**Direzione dei lavori:**

Progetto esecutivo opere in c.a. | Direzione lavori opere in c.a

Progettista dell'impianto _____ _____

Progettista dell'impianto _____ _____

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____ Notifica preliminare in data: _____

Responsabile unico del procedimento: _____

**IMPORTO DEL PROGETTO:** euro _____

**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:** euro _____

**ONERI PER LA SICUREZZA:** euro _____

**IMPORTO DEL CONTRATTO:** euro _____

*Gara in data _____, offerta di ribasso del ___ %*

Impresa esecutrice: _____

con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____

_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

| *subappaltatori:* | *per i lavori di* | | *Importo lavori subappaltati* |
|---|---|---|---|
| | *categoria* | *descrizione* | *euro* |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Intervento finanziato con fondi propri *(oppure)*

Intervento finanziato con mutuo della Cassa depositi e prestiti con i fondi del risparmio postale

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

_____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio _____

telefono: _____ fax: _____ http: // www . _____.it E-mail: ____ @_____

## ALLEGATO C – RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL PROGETTO

| | | | | *euro* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta) | | | |
| 2 | Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza | | | |
| T | Importo della procedura d'affidamento (1 + 2) | | | |
| Ra | Ribasso offerto in percentuale | | | % |
| R.b | Offerta risultante in cifra assoluta | | | |
| **3** | **Importo del contratto (T – R.b)** | | | |
| 4.a | Cauzione provvisoria (calcolata su 1) | 2 | % | |
| 4.b | Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a) | | | |
| 5.a | Garanzia fideiussoria base (3 x 10%) | 10 | % | |
| 5.b | Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%) | | % | |
| 5.c | Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b) | | | |
| 5.d | Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c) | | | |
| 6.a | Importo assicurazione C.A.R. articolo 37, comma 3, lettera a) | | | |
| 6.b | di cui: per le opere (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 1) | | | |
| 6.c | per le preesistenze (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 2) | | | |
| 6.d | per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 3, lettera a), partita 3) | | | |
| 6.e | Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a) | | | € 500.000,00 |
| 7 | Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7 | | mesi | |
| 8.a | Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a) | | | |
| 8.b | Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a) | | | |
| 8.c | di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1) | | | |
| 8.d | per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2) | | | |
| 8.e | Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b) | | | - |
| 9 | Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1 | | | |
| 10 | Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7 | | | |
| 11 | Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14 | | giorni | |
| 12.a | Penale giornaliera per il ritardo, articolo 18 | 0,5 | % | |
| 12.b | Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo | - | % | - |
| …… | …… | | | |

Sommario

PARTE PRIMA ..... 3
Definizione tecnica ed economica dell'appalto ..... 3
Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali ..... 3
CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO ..... 3
Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni ..... 3
Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto ..... 5
Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto ..... 6
Art. 4. Categorie dei lavori ..... 6
Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili ..... 7
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE ..... 8
Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto ..... 8
Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto ..... 8
Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto ..... 8
Art. 9. Fallimento dell'appaltatore ..... 8
Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere ..... 9
Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione ..... 9
Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini ..... 10
CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE ..... 11
Art. 13. Consegna e inizio dei lavori ..... 11
Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori ..... 12
Art. 15. Proroghe e differimenti ..... 13
Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL ..... 13
Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP ..... 15
Art. 18. Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione ..... 15
Art. 19. Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore ..... 16
Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione ..... 17
Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini ..... 17
CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI ..... 19
Art. 22. Lavori a corpo ..... 19
Art. 23. lavori a misura ..... 19
Art. 24. Eventuali lavori in economia ..... 20
Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera ..... 20
CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA ..... 21
Art. 26. Anticipazione del prezzo ..... 21
Art. 27. Pagamenti in acconto ..... 21
Art. 28. Pagamenti a saldo ..... 22
Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto ..... 22
Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo ..... 23
Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo ..... 23
Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali ..... 24
Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti ..... 24
CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE ..... 25
Art. 34. Cauzione provvisoria ..... 25
Art. 35. Cauzione definitiva ..... 25
Art. 36. Riduzione delle garanzie ..... 25
Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore ..... 26
Art. 38. Variazione dei lavori ..... 28
Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali ..... 29
Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi ..... 30
Art. 41. Gestione dei sinistri ..... 30
CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA ..... 32
Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza ..... 32

Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere ..... 33
Art. 44. Piano di sicurezza e di coordinamento ..... 33
Art. 45. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento ..... 33
Art. 46. Piano operativo di sicurezza ..... 34
Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza ..... 34
CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO ..... 35
Art. 48. Subappalto ..... 35
Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto ..... 37
Art. 50. Pagamento dei subappaltatori ..... 38
CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO ..... 39
Art. 51. Accordo bonario ..... 39
Art. 52. Definizione delle controversie ..... 39
Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera ..... 39
Art. 54. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC) ..... 40
Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori ..... 40
CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE ..... 41
Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione ..... 41
Art. 57. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione ..... 41
Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati ..... 42
CAPO 12. NORME FINALI ..... 43
Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore ..... 43
Art. 60. Conformità agli standard sociali ..... 52
Art. 61. Proprietà dei materiali di demolizione ..... 52
Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati ..... 53
Art. 63. Terre e rocce da scavo ..... 53
Art. 64. Custodia del cantiere ..... 53
Art. 65. Cartello di cantiere ed insegna di informazione e comunicazione ..... 53
Art. 66. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto ..... 53
Art. 67. Tracciabilità dei pagamenti ..... 53
Art. 68. Spese contrattuali, imposte, tasse ..... 54
ALLEGATI al Titolo I della Parte prima ..... 56
ALLEGATO A - Elenco elaborati integranti il progetto art. 7 c. 1 lett. c) ..... 56
ALLEGATO B - CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64) ..... 57
ALLEGATO C – RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL PROGETTO ..... 58

# PARTE PRIMA
# Definizione tecnica ed economica dell'appalto

## Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

### CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

#### Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
   a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: lavori di "*Completamento opere di urbanizzazione per inadempimento del lottizzante nell'ambito del Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata denominato "Villa Romagnoli – Convenzione del 10.08.2007""* CUP: J61B26000070007.
   b) descrizione dei lavori: I lavori consistono nel completamento delle opere di urbanizzazione presso il comparto di lottizzazione denominato "Villa Romagnoli". Lavori si rendono necessari a seguito dell'inadempimento del soggetto lottizzante che ha disatteso gli obblighi disciplinati dalla convenzione urbanistica rogato dal notaio Domenico Di Liegro in data 10.08.2007 (repertorio 563 – raccolta 392). I lavori possono essere succintamente descritti come segue:
      - Completamento pavimentazioni bituminose e segnaletica orizzontale;
      - Realizzazione piazza / spazio di aggregazione;
      - Realizzazione vialetti pedonali e illuminazione pubblica;
      - Opere di finitura di una gradinata in calcestruzzo;
      - Piantumazione in fregio alle strade.

      Le categorie contabili in cui è stato suddiviso l'intervento sono le seguenti:

| CAT. CONTABILE | DESCRIZIONE | LAVORI | | MANODOPERA | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | importo | % | importo | % |
| A | Scavi e movimento terra | 22.007,24 € | 10,15% | 5.607,61 € | 14,68% |
| B | Opere da imprenditore edile (demol. rimozioni, impermeab.ni, conglom. cementizi) | 29.090,62 € | 13,41% | 7.833,08 € | 20,50% |
| C | Opere da imprenditore stradale (fond. stradali, pavim. stradali, marciapiedi e cordoli, segnaletica) | 40.937,88 € | 18,88% | 8.838,04 € | 23,13% |
| D | Opere da elettricista | 26.060,28 € | 12,02% | 6.341,08 € | 16,60% |
| E | Opere da giardiniere | 32.847,20 € | 15,15% | 5.541,98 € | 14,50% |
| F | Opere di finitura (pavim. in resina) | 65.940,24 € | 30,40% | 4.048,95 € | 10,60% |
| | Totali | 216.883,45 € | 100,00% | 38.210,73 € | 100,00% |

      Le opere appartengono alla seguenti categorie:

| | | |
|---|---|---|
| OG3 | STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI | 118.096,02 € |
| OG13 | OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA | 32.847,20 € |
| OS7 | FINITURE DI OPERE GENERALI DI NATURA EDILE E TECNICA | 65.940,24 € |

   c) Al fine di ottemperare al principio di accesso al mercato contenuto nell'art. 58 del D.Lgs 36/2023 e con l'intento di ottenere le migliori condizioni economiche in fase di appalto, si ritiene di affidare in modo disgiunto ciascuna categoria di opere seguendo un criterio di pertinenza tecnica e secondo gli aspetti funzionali dell'intervento. La suddivisione in lotti, funzionali / prestazionali o quantitativi, è considerata una strategia pro-concorrenziale per rendere i mercati pubblici accessibili alle PMI e promuovere la concorrenza. In questo caso, atteso che la suddivisione è di tipo prestazionale, resta inteso che ciascun lotto potrà essere affidato ad un singolo concorrente.
   d) ubicazione: I lavori riguardano un'area interna al capoluogo sottesa dalle strade comunali denominate: Via Di Vittorio, Via Dante Calatroni, Via F.lli Cervi.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche

tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. 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; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 67, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

| Codice identificativo della gara (CIG) | Codice Unico di Progetto (CUP) |
|---|---|
| _____ | J61B26000070007 |

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
   a). «**Codice dei contratti**»: il decreto legislativo 36/2023 e ss. mm. ii.;
   b). «**Capitolato generale**»: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
   c). «**Decreto n. 81 del 2008**»: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
   d). «**Decreto n. 49 del 2018**»: il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 7 marzo 2018, n. 49, «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».;
   e). «**Stazione appaltante**»: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto;
   f).. «**aggiudicatario**»: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato cui è affidato un appalto o una concessione;
   g). «**RUP**»: Responsabile unico del procedimento di cui all'allegato I.2 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del Regolamento generale;
   h). «**DL**»: l'ufficio di Direzione dei lavori, di cui è titolare la DL, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante ai sensi delle linee guida ANAC di cui all'art. 111 c. del Codice dei contratti;
   i).. «**DURC**»: Il Documento unico di regolarità contributiva previsto dall'art. 196 del Regolamento generale;
   j).. «**SOA**: » l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 84 del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
   k). «**PSC**»: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
   l).. «**POS**»: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2001;
   m) «**Costo del personale**» (anche **CP**): il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui all'articolo 39, comma 3, del Regolamento, nonché all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
   n). «**Costi di sicurezza aziendali**» (anche **CS**): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi pervisti dal Documento di valutazione dei rischi, di cui all'articolo 32, comma 4, lettera o), del Regolamento, agli articoli 82, comma 3-bis, 86, comma 3-bis, 87, comma 4, secondo periodo, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
   o). «**Oneri di sicurezza**» (anche **OS**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 16, comma 1, lettera a.2), del Regolamento, agli articoli 86, comma 3-ter, 87, comma 4, primo periodo, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008.
   p). «**Autorità**»**:** Autorità Nazionale Anticorruzione di cui al Decreto Legge 24 giugno 2014 n. 90, convertito in Legge n. 114/2014.
   q). «**disposizioni di servizio**», gli atti mediante i quali il responsabile unico del procedimento impartisce al direttore dei lavori, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori e al direttore dell'esecuzione le indicazioni di cui

al presente decreto;

r) . «ordini di servizio», gli atti mediante i quali il responsabile unico del procedimento, il direttore dei lavori e il direttore dell'esecuzione impartiscono all'esecutore tutte le disposizioni e istruzioni operative in ordine all'esecuzione delle prestazioni;

## Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento (stralcio relativo alle opere appartenenti alla categoria OS7) è definito dalla seguente tabella:

| | DESCRIZIONE | *Importi in euro* |
|---|---|---|
| A.1 | Lavori (L) a corpo | 65'940.24 € |
| | Di cui costo della manodopera (MDO) | 4'048.95 € |
| A.2 | Oneri di sicurezza da PSC (OS) | 615.62 € |
| A.T | IMPORTO TOTALE APPALTO (A.1 + A.2 + A.3) | **70'604.81 €** |

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:
   a) importo dei lavori (L) determinato al rigo A.1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
   b) importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo A.2.
3. Non è soggetto a ribasso l'importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo A.2 della tabella di cui al comma 1 ed al successivo comma 5.
4. Ai fini dei commi 2 e 3 e del successivo comma 5, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, la ripartizione che segue tiene conto del fatto che: al fine di dare applicazione all'art. 58 del D.Lgs. 36/2023 e con l'intento di ottenere le migliori condizioni economiche in fase di appalto, si ritiene di affidare in modo disgiunto ciascuna categoria di opere seguendo un criterio di pertinenza tecnica e secondo gli aspetti funzionali dell'intervento.

| | Opere appartenenti alla categoria OG13 | soggetti a ribasso | NON soggetti a ribasso |
|---|---|---|---|
| 1 | Lavori ( L ) | 65'940.24 € | |
| | Di cui costo della manodopera (MDO) | 4'048.95 € | |
| 2 | Oneri di sicurezza da PSC (OS) | | 615.92 € |

5. Il Costo della Manodopera, desumibile dal computo metrico estimativo allegato al progetto, è stato stimato complessivamente in € 4'048.95. I costi della manodopera non sono soggetti a ribasso, con la precisazione che, stante la facoltà dell'operatore economico di operare un ribasso in presenza delle condizioni di cui al comma 14 dell'art. 41 del Codice, tale importo è da considerarsi nella base ribassabile di gara.
6. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 14 del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo II.12 del Codice dei contratti, rileva il seguente importo :

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Importo totale appalto comprensivo degli O.S. | 66'555.86 € |
| 2 | Quinto d'obbligo ex art. 120, comma 10, del Codice | 13'311.17 € |
| | **Totale stimato appalto** | **79'867.03 €** |

Le opere che formano oggetto dell'appalto, soggette a ribasso, secondo la distinzione per categorie di cui all'allegato II.12 del Codice possono essere così suddivisibili:

| Categoria | Importo | Di cui manodopera | % sul totale | Subappalto |
|---|---|---|---|---|
| OS7 (prevalente) | 65'940.24 € | 4'048.95 € | 100.00 % | 49.99% |
| | **65'940.24 €** | **4'048.95 €** | | |

7. Ai fini del combinato disposto degli articoli 110, comma 5 lett. d) del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo del personale indicato al precedente comma 5, è ritenuto congruo.
   Ai sensi dell'art. 11, comma 2, e in conformità all'allegato I.01 del D.Lgs. 36/2023, si specifica che i contratti collettivi nazionali di lavoro applicati al personale dipendente impiegato nell'attività oggetto dell'appalto, il relativo codice ATECO e CPV, con specifico riferimento alla categoria prevalente OS7, sono i seguenti:
   - CCNL CNEL F012 per gli Operatori agricoli e florovivaisti,
   - CODICE ATECO 43.35.00: Lavori di completamento e finitura degli edifici
   - CODICE CPV: 45236000-0: Lavori di superficie / 45261420-4: Lavori di impermeabilizzazione

   Ai sensi dell'art. 3, comma 2 dell'All. I.01 del D.lgs. 36/2023, per gli appalti relativi al settore dell'edilizia, si considerano equivalenti, nei limiti di quanto previsto dal comma 1 del medesimo articolo, i contratti collettivi nazionali di lavoro classificati mediante codice unico alfanumerico CNEL F018, F015

## Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"a corpo"**. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
2. Il contratto a corpo ha la funzione di evitare pattuizioni di dettaglio, prevedendo un prezzo tale da compensare eventuali altri costi di cui sia omessa l'indicazione specifica ma che rientrano ragionevolmente nella previsione, oppure variazioni di quantità tra quelle stimate all'atto della pattuizione e quelle riscontrate nel corso dei lavori. In via generale gravano sull'appaltatore tutte le prestazioni (opere e magisteri), ancorché non espressamente indicate nel contratto e nel progetto, preparatorie e funzionali all'esecuzione a regola d'arte dell'opera appaltata. In modo particolare sono comprese nel prezzo a corpo, tutte le opere e magisteri anche qualora non richiamate nei documenti contrattuali che possono essere normalmente previste utilizzando l'ordinaria prudenza e le conoscenze tecniche ed organizzative proprie dell'Appaltatore diligente ed avveduto, in, tutte le incombenze per le quali è magari omessa l'indicazione specifica ma che non comportano in alcun modo un' alterazione della struttura o della funzione dell'appalto, nel senso di renderlo un contratto aleatorio, ma solo una ulteriore espansione del rischio, senza che questo, pur così ulteriormente allargato, esorbiti dall'alea normale di questo tipo contrattuale.
3. Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale.
4. I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 120 del Codice dei contratti.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3;.
6. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

## Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'allegato II.12 al D.Lgs. 36/2023 e in conformità all'allegato «A» al predetto Codice, i lavori comprensivi degli oneri per la sicurezza (ai fini della qualificazione, ossia compresi i lavori appartenenti al quinto d'obbligo che potranno essere affidati o meno) sono classificati nelle categorie di seguito specificate:

| CATEGORIA | DESCRIZIONE | IMPORTO | CLASSIFICA | QUALIFICAZIONE |
|---|---|---|---|---|
| OS7 | FINITURA DI OPERE GENERALI DI NATURA EDILE E TECNICA | 79'867.02 € | < 150'000 € | OBBLIGATORIA |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 39'791.09 € | | |

2. L'importo della categoria di cui al comma 1 corrisponde all'importo totale dei lavori in appalto (comprese le opere appartenenti al quinto d'obbligo), per il quale ai sensi dell'articolo 14, comma 4 del Codice, l'appaltatore deve possedere i requisiti di qualificazione.
3. Le categorie indicate sono subappaltabile nella misura massima del 49.99%.

## Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 31, comma 1 ultimo periodo del Codice dei Contratti e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

| OS 7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAT. CONTABILE | DESCRIZIONE | LAVORI | | MANODOPERA | |
| | | importo | % | importo | % |
| F | Opere di finitura (pavim. in resina) | 65.940,24 € | 100,00% | 4.048,95 € | 100,00% |
| | **Totali** | **65.940,24 €** | **100,00%** | **4.048,95 €** | **100,00%** |

2. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22.

## CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

### Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. 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 di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è 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.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

### Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
   b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
   c) tutti gli elaborati grafici, le relazioni e gli altri atti del progetto esecutivo, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
   d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
   e) il computo metrico e il computo metrico estimativo che ha valenza descrittiva di ausilio alla comprensione del progetto mentre non hanno alcun rilievo contrattuale le quantità ivi indicate
   f) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del citato Decreto n. 81;
   g) il piano operativo di sicurezza 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;
   h) il cronoprogramma di cui all'articolo 30 dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36;
   i) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
   a) il Codice dei contratti;
   b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
   c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
   a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 120 del Codice dei contratti;

### Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. 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.
2. Con la sottoscrizione del contratto, l'appaltatore dà atto, 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 sottoscritto col DL ex art. 1 c. 1 Allegato II.14 del Codice dei Contratti, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

### Art. 9. Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 124 del Codice dei contratti secondo la disciplina in vigore al verificarsi della circostanza.

## Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

## Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. 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 e di regolamento 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 presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. 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, oltre a quelle di cui agli articoli 16, 17, 18, 19 del capitolato generale d'appalto, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 4 dell'allegato II. 14 del Codice dei Contratti e del capo I della parte II del presente capitolato speciale d'appalto.

3. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

4. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

5. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'esecutore.

6. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi alle prescrizioni di cui al D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 106 e del D.M. 11/10/2017 per quanto applicabile.

7. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che i materiali utilizzati e l'esecuzione delle opere sia conforme ai «Criteri Ambientali Minimi» di cui all'articolo 57 c. 2 del Codice dei Contratti come per quanto applicabili e come specificato dal progetto esecutivo nella relazione di cui all'art. 22 c. 4 lett. o) Allegato I.7 D. Lgs. 31.03.2023, n. 36 e ss. mm. ii. e dal presente capitolato.
8. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che i materiali utilizzati e l'esecuzione delle opere sia conforme alle prescrizioni approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 17 gennaio 2018 (in S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018) ed alle disposizioni regionali in materia antisismica.

## Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

## CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

### Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. Il direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori, non oltre quarantacinque giorni dalla data di stipula del contratto.
2. Il direttore dei lavori comunica con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori. Il direttore dei lavori trasmette il verbale di consegna sottoscritto dalle parti al RUP. 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 della stazione appaltante.
3. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione.
4. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati ai commi 12 e 13. Ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite al comma 14.
5. La stazione appaltante ha facoltà di non accogliere l'istanza di recesso dell'esecutore.
6. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai commi 4 e 5.
7. Nelle ipotesi previste dai commi 4, 5 e 6 il RUP ha l'obbligo di informare l'Autorità.
8. Il direttore dei lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Il processo verbale di consegna deve essere redatto in contraddittorio con l'esecutore e deve contenere:
   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) l'indicazione delle aree, dei locali, e delle condizioni di disponibilità dei mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori dell'esecutore, nonché l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore stesso;
   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.
9. Il direttore dei lavori può disporre anche la consegna parziale dei lavori nel caso di temporanea indisponibilità di tutte le aree di lavoro. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori. Nei casi di consegna parziale, la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale redatto dal direttore dei lavori.
10. Nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, non si procede alla consegna e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al RUP, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, proponendo i provvedimenti da adottare.
11. Fermi restando i profili di responsabilità amministrativo- contabile nei confronti della stazione appaltante del direttore dei lavori per il caso di ritardo nella consegna per causa imputabile al medesimo, tale ritardo è valutabile dalla stazione appaltante ai fini della performance, ove si tratti di personale interno alla stessa;
12. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'esecutore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, stabilite dal presente CSA ex art. 5 c. 4 D.M. 49/2018, in misura non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:

a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
b) 0,50 per cento per l'eccedenza fino a 1.549.000 euro;
c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro.

13. Nel caso di appalto di progettazione ed esecuzione, l'esecutore ha altresì diritto al rimborso delle spese, nell'importo quantificato nei documenti di gara e depurato del ribasso offerto, dei livelli di progettazione dallo stesso redatti e approvati dalla stazione appaltante; con il pagamento la proprietà del progetto è acquisita in capo alla stazione appaltante.
14. Nei casi previsti dai commi 12 e 13, ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal cronoprogramma nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori. Oltre alle somme espressamente previste dai commi 12 e 13, nessun altro compenso o indennizzo spetta all'esecutore. La richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma dei commi 12 e 13, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del primo periodo è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità.
15. Nel caso di subentro di un esecutore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, il direttore dei lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli esecutori per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo esecutore deve assumere dal precedente, e per indicare le indennità da corrispondersi. Qualora l'esecutore sostituito nell'esecuzione dell'appalto non intervenga alle operazioni di consegna, oppure rifiuti di firmare i processi verbali, gli accertamenti sono fatti in presenza di due testimoni ed i relativi processi verbali sono dai medesimi firmati assieme al nuovo esecutore. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine per la consegna dei lavori assegnato dal direttore dei lavori al nuovo esecutore, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione
16. Ai sensi dell'art. 50 c. 6 del Codice dei Contratti, dopo la verifica dei requisiti dell'aggiudicatario la stazione appaltante può procedere all'esecuzione anticipata del contratto (anche in assenza di ragioni di urgenza); nel caso di mancata stipulazione l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori.
17. Fermo quanto previsto dall'articolo 50, comma 6 del Codice dei Contratti (cfr. comma 16 del presente articolo), l'esecuzione del contratto può essere iniziata, anche prima della stipula, per motivate ragioni (ad esempio tecniche, climatiche, altre ragione che inducono utile consegnare le opere anche in adesione al principio del risultato). L'esecuzione è sempre iniziata prima della stipula se sussistono le ragioni d'urgenza di cui al successivo comma 18.
18. Ai sensi dell'articolo 17, comma 9 del Codice dei contratti, nell'ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari, è facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto,; in tal caso, la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. Quando il direttore dei lavori provvede alla consegna d'urgenza, il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisionali.
19. Qualora sia specificato dal progetto, la consegna dei lavori può farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale quando la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda. In caso di urgenza, l'esecutore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale
20. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 42 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

## Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 21 (ventuno) naturali consecutivi

decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori ovvero, nel caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. Dai tempi indicati è escluso il tempo necessario alla manutenzione post trapianto degli alberi che si protrarrà per i mesi indicati nel cme. Qualora siano stati previsti nel contratto lavori opzionali, ossia che la S.A. può decidere o meno di darvi esecuzione, nel caso in cui la Stazione Appaltante decida di avvalersi della facoltà di affidare anche i lavori opzionali, il suddetto termine è aumentato di 10 giorni dall'avvenuta comunicazione in tal senso da parte della S.A.; nel caso in cui tale facoltà si esercitata oltre il trentesimo giorno dal verbale di consegna dei lavori, il termine aggiuntivo per i lavori opzionali è pari a 20 giorni naturali e consecutivi o determinati proporzionalmente all'importo lavori qualora non siano affidati per l'intero.

2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.
5. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
6. Il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore.
7. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione.
8. 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.
9. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

## Art. 15. Proroghe e differimenti

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiederne la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 15 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 15 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL che la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 15 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 15 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

## Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Nei casi di cui all'articolo 121 del codice dei contratti, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale, che è inoltrato entro cinque giorni al RUP. Costituiscono circostanze speciali anche le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di

una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 120 del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente comma.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:
   a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
   b) le ragioni che hanno determinato l'interruzione e l'adeguata motivazione a cura della DL;
   c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute;
   d) lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri;
   e) la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione;
3. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità.
4. In caso di sospensione dei lavori ai sensi dell'articolo 121 del codice, il direttore dei lavori dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari eventualmente presenti e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.
5. La sospensione parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.
6. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il verbale nel termine di cui al periodo precedente, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
7. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
8. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori..
9. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo, nella misura di cui al comma 12, la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
10. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra

l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma di esecuzione dei lavori di cui all'articolo 19.

11. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
12. Il risarcimento dovuto all'esecutore nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 6 dell'articolo 121 del codice è quantificato sulla base dei seguenti criteri:
    a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si ottengono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;
    b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, computati sulla percentuale del 10 per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
    c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal direttore dei lavori;
    d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.
13. Il direttore dei lavori è responsabile nei confronti della stazione appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'articolo 121 del codice.

## Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore ed alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti nella misura di cui al comma 12 del precedente articolo 16. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.
4. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16 in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

## Art. 18. Penali in caso di ritardo e premio di accelerazione

1. Ai sensi dell'articolo 126 del Codice dei Contratti, nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 0,75 per mille (euro 0 e centesimi 750 ogni mille) dell'importo contrattuale come eventualmente aggiornato (in riduzione od aumento) a seguito di perizia di variante e relativi atti di sottomissione e/o atti aggiuntivi.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
    a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;

b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 13, comma 17;
c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal RUP;
d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera c), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera d) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in occasione del primo pagamento successivo alla maturazione del ritardo e tenuto conto di garantire la capienza del conto finale in relazione all'entità della penale da recuperare.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo netto contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 122 c. 4 del Codice, in materia di risoluzione del contratto.
7. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo;
8. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.
9. Ove l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine contrattuale sarà riconosciuto all'appaltatore un premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo. Il premio è determinato sulla base degli stessi criteri stabiliti per il calcolo della penale ed è corrisposto a seguito dell'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, mediante utilizzo delle somme indicate nel quadro economico dell'intervento alla voce "ribasso d'asta", nei limiti del 50% delle risorse ivi disponibili, sempre che l'esecuzione dei lavori sia conforme alle obbligazioni assunte. Il suddetto premio di accelerazione è dovuto anche nel caso in cui il termine contrattuale sia legittimamente prorogato, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine prorogato. Il termine di cui al precedente periodo si computa dalla data originariamente prevista nel contratto

## Art. 19. Programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 32, comma 9, dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma di esecuzione dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; l'Impresa ha la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli perfettamente compiuti nel termine stabilito dal programma esecutivo dei lavori e nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio dell'Ufficio di Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma di esecuzione dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
   a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   b) 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 Stazione appaltante;
   c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze 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 Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

## Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
   a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
   b) l'adempimento di prescrizioni, od il rimedio ad inconvenienti od infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
   c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
   d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
   e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
   f) le eventuali controversie tra l'appaltatore ed i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
   g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore ed il proprio personale dipendente;
   h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
   i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

## Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 20 (venti) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.
2. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 1, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto

il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

3. Scaduto il termine assegnato, il direttore dei lavori verifica, in contraddittorio con l'appaltatore, o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila processo verbale da trasmettere al responsabile del procedimento.
4. Sulla base del processo verbale, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante, su proposta del responsabile del procedimento, delibera la risoluzione del contratto.
5. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni.
6. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori ed il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
7. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto
8. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

## CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

### Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro elaborato progettuale e delle norme di buona tecnica; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati progettuali (in particolare grafici) o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte. Il prezzo a corpo ha la funzione di evitare pattuizioni di dettaglio, prevedendo un prezzo tale da compensare eventuali altri costi di cui sia omessa l'indicazione specifica ma che rientrano ragionevolmente nella previsione, oppure variazioni di quantità tra quelle stimate all'atto della pattuizione e quelle riscontrate nel corso dei lavori. In via generale gravano sull'appaltatore tutte le prestazioni (opere e magisteri), ancorché non espressamente indicate nel contratto e nel progetto, preparatorie e funzionali all'esecuzione a regola d'arte dell'opera appaltata. In modo particolare sono comprese nel prezzo a corpo, tutte le opere e magisteri anche qualora non richiamate nei documenti contrattuali che possono essere normalmente previste utilizzando l'ordinaria prudenza e le conoscenze tecniche ed organizzative proprie dell'Appaltatore diligente ed avveduto, in, tutte le incombenze per le quali è magari omessa l'indicazione specifica ma che non comportano in alcun modo un' alterazione della struttura o della funzione dell'appalto, nel senso di renderlo un contratto aleatorio, ma solo una ulteriore espansione del rischio, senza che questo, pur così ulteriormente allargato, esorbiti dall'alea normale di questo tipo contrattuale.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 32 comma 6 del Codice.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati (al fine pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti) ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

### Art. 23. lavori a misura

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".

3. 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 dalla DL.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari. A tali prezzi sarà applicato il ribasso d'asta.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

## Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia a termini di contratto o di quelli eventuali introdotti in sede di variante non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità, come segue:
   a) per quanti riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari dell'elenco prezzi oppure determinati ai sensi dell'articolo 40;
   b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) e con applicazione del ribasso d'asta con esclusione del costo del personale.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 1.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e al comma 2, le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o come dichiarate dall'appaltatore in sede di gara od ancora, in assenza di queste, rispettivamente nelle misure del 13% e del 10%.

## Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla DL.

## CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 26. Anticipazione del prezzo

1. Si applica l'art. 125 del Codice dei Contratti; in particolare sul valore del contratto di appalto è calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione anche nel caso di consegna dei lavori o di avvio dell'esecuzione in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 17, commi 8 e 9 del Codice. Ai fini dell'erogazione dell'anticipazione, l'appaltatore costituisce una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.

### Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, raggiungono un importo non inferiore a 40'000.00 € così determinato:
   a) al netto del ribasso d'asta;
   b) al netto della ritenuta di cui al comma 2;
   c) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.

   In deroga alla previsione del primo periodo, a prescindere dall'importo raggiunto in sede di stato di avanzamento o finale dei lavori, in sede di emissione dello stato finale dei lavori sarà trattenuto un importo pari al 10% dell'importo contrattuale che sarà contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati
2. Ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del Codice, 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 liquidarsi, nulla ostando, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
   a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 12 co.1 lett. d) dell'allegato II.14 del Codice Contratti, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ……» con l'indicazione della data di chiusura;
   b) il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 12 co.1 lett. d) dell'allegato II.14 del Codice Contratti, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
4. La Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 54, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;
   b) all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 8;
   c) agli adempimenti di cui all'articolo 50 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
   d) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 67 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   e) 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, 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. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione

competente per territorio.

7. Ai sensi dell'articolo 35, commi 28, 28-bis e 28-ter, della legge n. 248 del 2006, come modificato dall'articolo 13-ter della legge n. 134 del 2012, poi dall'articolo 50, comma 1, della legge 98 del 2013, nessun pagamento può essere erogato prima dell'acquisizione dell'asseverazione di un responsabile del centro di assistenza fiscale o di un soggetto abilitato ai sensi dell'articolo 35, comma 1, del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241 e dell'articolo 3, comma 3, lettera a), del d.P.R. 22 luglio 1998, n. 322, attestante che gli adempimenti fiscali, consistenti nel versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente dovute all'Erario in relazione alle prestazioni effettuate nell'ambito del rapporto contrattuale, scaduti alla data del pagamento della rata, siano stati correttamente eseguiti dall'appaltatore e dagli eventuali subappaltatori. In luogo di tale attestazione può essere presentata una dichiarazione sostitutiva, resa ai sensi del d.P.R. n. 445 del 2000, con cui l'appaltatore, e l'eventuale subappaltatore, attesta l'avvenuto adempimento dei predetti obblighi, con i contenuti e le modalità di cui alla Circolare dell'Agenzia delle Entrate, Ufficio Registro e altri Tributi Indiretti, n. 40/E dell'8 ottobre 2012.
8. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 53, comma 2.

## Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. All'atto della firma del conto finale, l'appaltatore non può iscrivere domande per oggetto o importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità in occasione dello svolgimento dei lavori. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo alle condizioni di cui all'art. 117 c. 9 del Codice, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
   a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì 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 regolare esecuzione;
   c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione.
6. 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.
7. L'appaltatore e la DL 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 riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 27, commi 7, 8 e 9.

## Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 2 (due) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 1/4 (un quarto) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

## Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui all'articolo 29, comma 2.

## Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Ai sensi dell'art. 60 D. Lgs. 36/2023 si applica la revisione dei prezzi ove la variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superi il 3% dell'importo complessivo e operano nella misura del 90% del valore eccedente la variazione del 3% applicata alla prestazione da eseguire.
2. La modalità di attuazione della clausola di revisione prezzi e disciplinata dall'allegato II.2 bis del D.Lgs. 36/2023; Le clausole di revisione dei prezzi introdotte ai sensi dell'articolo 60 sono attivate automaticamente dalla stazione appaltante, anche in assenza di istanza di parte.
3. L'indice sintetico è individuato con provvedimento adottato dal Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti, sentito l'ISTAT, sulla base delle tipologie omogenee di lavorazioni Ai fini della formazione del suddetto indice sintetico le lavorazioni previste nell'appalto risultano classificate secondo la seguente tipologia omogenea di lavorazione (TOL):

| TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (T.O.L.) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Codice | Descrizione | Classificazione | Importo | Peso |
| TOL 1 | Opere edili su edifici e manufatti non soggetti a tutela dei beni culturali | Generale | 65'940.24 € | 100.00% |

4. Il valore di riferimento per il calcolo dell'indice sintetico è quello dell'indice revisionale relativo al mese del provvedimento di aggiudicazione dei lavori. la determinazione delle somme dovute a titolo di revisione prezzi, sia in aumento che in diminuzione, avviene in concomitanza con la scadenza degli stati di avanzamento dei lavori.
5. In caso di varianti in corso d'opera verrà ridefinito l'indice sintetico di revisione dei prezzi secondo i seguenti criteri:
   - In caso di varianti di natura quantitativa è rideterminato il peso percentuale di ogni TOL;
   - In caso di varianti di natura qualitativa la composizione dell'indice sintetico è modificata con l'integrazione nella scomposizione e classificazione dei TOL relativi alle nuove tipologie di lavorazioni introdotte con la conseguente rideterminazione dei pesi percentuali.

   Il nuovo indice sintetico di revisione prezzi si applica agli stati di avanzamento successivi all'approvazione della variante.

## Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

## Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del D. Lgs. 36/2023, il contratto non può essere ceduto, non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi della legge 21 febbraio 1991, n. 52, alle condizioni stabilite dall'art. 6 dell'allegato II.14 al Codice dei contratti.

## CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 34. Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria con le modalità ivi disposte ed alle condizioni cui alla lettera di invito del bando di gara. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La garanzia, fatte salve diverse indicazioni previste dal bando di gara, deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta
2. La garanzia fideiussoria è prestata è conforme allo schema tipo di cui all'articolo 117, comma 12 del Codice.
3. La stazione appaltante provvede allo svincolo della garanzia di cui al presente articolo con l'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicati; diversamente la garanzia perde efficacia alla scadenza del termine di trenta giorni dall'aggiudicazione.

### Art. 35. Cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 117 del Codice dei contratti è richiesta una garanzia definitiva, di valore pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, prestata secondo le disposizioni dell'articolo citato. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10 per cento, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Se il ribasso è superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore
2. La garanzia fideiussoria è prestata dai soggetti di cui all'art. 106 comma 3 del Codice con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma ed è rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3, con le modalità previste dal secondo periodo dello stesso comma. La garanzia prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale nonché per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
4. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto del comma 1 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
5. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale.
6. Ai sensi dell'articolo 117 comma 6, del Codice dei contatti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'aggiudicazione dell'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.
7. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi

### Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 117, comma 8, del Codice dei contratti, l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 35 è ridotti qualora ricorrano i presupposti ivi stabiliti.
2. Ai sensi dell'articolo 68, comma 10, del Codice dei contratti:
   - In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento;
   - In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria

## Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 117, comma 10, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori, a produrre 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. Salva diversa indicazione contenuta nei documenti di gara l'importo della somma da assicurare corrisponde all'importo del contratto stesso. La polizza del presente comma assicura la stazione appaltante anche contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante e devono essere prestate in conformità agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro delle imprese e del made in Italy di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze. Le garanzie fideiussorie possono essere rilasciate congiuntamente da più garanti; in tal caso i garanti designano un mandatario o un delegatario per i rapporti con la stazione appaltante.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
   a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:
      partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso,
      partita 2) per le opere preesistenti: euro 100.000,00.
      partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 100.000,00,
   b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
   a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
   b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati

dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

## CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### Art. 38. Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 120 del Codice dei contratti, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità (fatto salvo quanto previsto dall'art. 120 commi 7 e 8) devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende.
2. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal direttore dei lavori e preventivamente approvata dalla stazione appaltante. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento. In caso di modifiche al progetto non disposte dal direttore dei lavori, quest'ultimo fornisce all'esecutore le disposizioni per la rimessa in pristino con spese a carico dell'esecutore stesso.
3. Il mancato rispetto del comma 2, comporta, salva diversa valutazione del responsabile del procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
4. Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.
5. Ai sensi dell'art. 120, comma 9 del codice, la stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e la perizia suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. L'appaltatore è tenuto ad eseguire le nuove prestazioni, previa sottoscrizione dell'atto di sottomissione, agli stessi prezzi e condizioni del contratto originario, senza diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo alle nuove prestazioni. Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore ai sensi degli articoli 210 e 212 del codice.
6. Nei casi e alle condizioni previste dall'articolo 120 del codice, il direttore dei lavori propone al RUP le modifiche, nonché le varianti dei contratti in corso di esecuzione e relative perizie di variante, indicandone i motivi in apposita relazione da inviare al RUP. Con riferimento ai casi indicati dall'articolo 120, comma 1, lettera c) , del codice, il direttore dei lavori descrive la situazione di fatto ai fini dell'accertamento da parte del RUP della sua non imputabilità alla stazione appaltante, della sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e delle ragioni per cui si rende necessaria la variazione. L'accertamento delle cause, delle condizioni e dei presupposti che a norma dell'articolo 120, comma 1 lett. c), del codice consentono di disporre varianti in corso d'opera è demandato al responsabile del procedimento, che vi provvede con apposita relazione a seguito di approfondita istruttoria e di motivato esame dei fatti. Il responsabile del procedimento, su proposta del direttore dei lavori, descrive la situazione di fatto, accerta la sua non imputabilità alla stazione appaltante, motiva circa la sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e precisa le ragioni per cui si renda necessaria la variazione. Qualora i lavori non possano eseguirsi secondo le originarie previsioni di progetto a causa di atti o provvedimenti della pubblica amministrazione o di altra autorità, il responsabile del procedimento riferisce alla stazione appaltante.
7. Sono ammesse ex art. 120 comma 1 lett. a) del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti finalizzate al miglioramento / completamento dell'opera ovvero per l'esecuzione di lavori analoghi che riutilizzino tutti i risparmi conseguenti alle gare di appalto e/o delle somme a disposizione nel quadro economico dei lavori
8. Sono ammesse ex art. 120 comma 1 lett. b) e c) del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti (che assumono la denominazione di varianti in corso d'opera) il cui importo aggiuntivo non superi il 50% del valore del contratto iniziale e solo qualora la necessità di modifica è determinata da circostanze

imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore (tra cui anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti) e la modifica non altera la natura generale del contratto;

9. Sono ammesse ex art. 120 comma 5 del Codice nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, a prescindere dal loro valore, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali come definite all'art. 120 comma 6 del Codice.
10. Sono sempre ammesse ex art. 120 comma 3 del Codice, le modifiche il cui valore sia inferiore sia alla soglia comunitaria che al 15% dell'importo del contratto (in caso di più modifiche successive il valore è accertato sulla base del valore complessivo del contratto al netto delle successive modifiche).
11. Le perizie di variante, corredate dei pareri e delle autorizzazioni richiesti, sono approvate dall'organo decisionale della stazione appaltante su parere dell'organo consultivo che si è espresso sul progetto, qualora comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato; negli altri casi, le perizie di variante sono approvate dal responsabile del procedimento, sempre che non alterino la sostanza del progetto.
12. Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi come stabilito dall'articolo 40 del presente capitolato speciale d'appalto.
13. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.
14. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 44, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 45, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 46.
15. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione.
16. Gli ordini di variazione fanno espresso riferimento all'intervenuta approvazione, salvo il caso di cui al comma 4, del presente articolo.
17. Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma dell'articolo 40 del presente CSA.
18. L'impresa appaltatrice, o la stazione appaltante, durante il corso dei lavori può proporre al direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative, ai sensi dell'art. 120 comma 7) del Codice, come di seguito specificato. Possono formare oggetto di proposta le modifiche che, nel rispetto della funzionalità dell'opera, assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni, oppure realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera. Le varianti migliorative di cui al presente comma, non devono alterare in maniera sostanziale il progetto né le categorie di lavori. Il direttore dei lavori, entro dieci giorni dalla proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, di variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione, acquisito il parere del progettista, trasmette la stessa al RUP unitamente alla propria relazione motivata contenenti i presupposti per la modifica. Queste varianti sono approvate dalla stazione appaltante su parere del RUP. Gli eventuali costi per la progettazione delle modifiche devono trovare capienza nell'invarianza del quadro economico
19. Nel caso in cui nel bando e nei documenti di gara iniziali sia prevista un'opzione di proroga il contraente originario è tenuto a eseguire le prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni stabiliti nel contratto o, se previsto nei documenti di gara, alle condizioni di mercato ove più favorevoli per la stazione appaltante.

## Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario qualora i valori della modifica al progetto superano entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'14 del Codice dei Contratti;
b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.
In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti.

3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante.
4. Ai fini del presente articolo si considerano errore o omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle regole di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

## Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di seguito stabiliti.
3. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:
a) desumendoli dai prezziari di cui all'art. 41 comma 13 del Codice secondo i criteri di cui all'allegato I.14;
b) mediante analisi condotta applicando alle quantità stimate di materiali, manodopera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ovvero da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio, oppure, in difetto, dai prezzi correnti di mercato. aggiungendo una percentuale variabile tra il 13 e il 17 per cento, a seconda della importanza, della natura, della durata e di particolari esigenze dell'intervento, per spese generali; aggiungendo, infine, una percentuale del 10 per cento per utile dell'esecutore .
4. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
5. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.
6. Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.

## Art. 41. Gestione dei sinistri

1. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori compila una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al RUP. Restano a carico dell'esecutore:
a) tutte le misure, comprese le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
b) l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.
2. Nel caso di danni causati da forza maggiore (che si configura allorché possa escludersi qualsiasi responsabilità in ordine alla prevedibilità ed evitabilità dell'evento) l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo.
3. L'esecutore 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. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;

b) le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;
c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

5. Qualora sorga contestazione sull'accertamento del direttore lavori in ordine alla indennizzabilità dei danni o in ordine alla misura dell'indennizzo, l'appaltatore è tenuto a pena di decadenza ad iscrivere riserva nel registro di contabilità
6. L'indennizzo all'esecutore per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera. Le opere provvisionali, quelle cioè che hanno funzione soltanto strumentale e sono perciò destinate ad essere rimosse o distrutte al termine dell'esecuzione dell'opera (strade di accesso al cantiere, deviazione provvisoria di un corso d'acqua, sostegni provvisori nello scavo, ecc.) sono indennizzabili solo se sono previste nel progetto esecutivo; al contrario, se non è prevista nel progetto appaltato, la sua esecuzione è rimessa alla discrezionalità e scelta dell'appaltatore e su tale presupposto si può ritenere sia finalizzata e preordinata più all'allestimento e funzionamento del cantiere che non alla realizzazione in senso stretto dell'opera.
7. Il corrispettivo per i lavori eseguiti e danneggiati, se ancora non contabilizzato e/o liquidato, deve essere contabilizzato e/o liquidato col primo stato di avanzamento maturato successivamente all'evento di forza maggiore, mentre l'ulteriore corrispettivo per le riparazioni sarà liquidato successivamente alla loro esecuzione
8. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.
9. 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.
10. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto.
11. Al verbale di accertamento che riconosce l'evento come di forza maggiore e riconosce perciò il diritto dell'appaltatore al compenso per le necessarie riparazioni deve fare seguito la predisposizione di perizia analitica contenente nel dettaglio le quantità delle categorie di lavoro occorrenti, i relativi prezzi ed eventuali nuovi prezzi e l'impegno di spesa complessivo da assumere.
12. La liquidazione del corrispettivo delle opere danneggiate, se non già effettuata, deve essere disposta all'atto della maturazione dello stato di avanzamento immediatamente successivo all'evento. Il pagamento del compenso per le riparazioni può invece essere effettuato soltanto dopo l'approvazione della perizia e l'esecuzione delle riparazioni stesse, seguendo la medesima disciplina contrattuale per i pagamenti in genere, compresa l'entità del corrispettivo richiesta per l'emissione dello stato di avanzamento.
13. I danni da forza maggiore, poiché comportano il rifacimento di opere già eseguite o la loro riparazione, determinano l'esigenza di un termine suppletivo per l'ultimazione delle opere.
14. L'appaltatore non ha diritto ad alcun risarcimento per ridotta produttività di cantiere connessa ai maggiori tempi occorrenti per l'esecuzione dell'opera, non essendo questi imputabili a colpa dell'amministrazione.

## CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori o se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
   a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
   b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
   c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
   d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 54, comma 2;
   e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
   f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
   a) il piano di sicurezza sostitutivo di cui all'articolo 44 (qualora non sia previsto il PSC);
   b) il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 46.
   c) il nominativo del soggetto cui competono le attività di cui all'art. 97 del Decreto n. 81 del 2008.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
   a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
   b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 34, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
   c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
   d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 34, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, fatta salva diversa risultanza dall'atto di mandato;
   e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 34, commi 1, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

4. I lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere per conto dell'appaltatore dovranno esibire la documentazione di cui all'allegato XVII comma 2 del D. Lgs. 09/04/2008, n. 81 e ss. mm. ii..
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante

gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

7 Nel caso di raggruppamenti di concorrenti, l'atto costitutivo dovrà esplicita anche quale sarà il soggetto che assume il ruolo di impresa affidataria di cui all'art. 89 c. 1 lett. I) del Decreto n. 81 del 2008.

## Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
   a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
   b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articolo da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
   c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
   d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predispone con oneri a suo carico, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore e le misure conseguenti, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate, nonché eventuali istanze di autorizzazione ad operare in deroga a regolamenti vigenti in materia
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 42, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 44, 45, 45 o 47.

## Art. 44. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 39 del Regolamento e dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2 del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 45.

## Art. 45. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
   a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
   b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:
   a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
   b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti

maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

## Art. 46. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. L'affidataria è tenuta ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 48, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 42, comma 5.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio e deve essere valutata la necessità di aggiornamento del documento se è successivamente aggiornato il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza.

## Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante 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'appaltatore 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 raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 12, ultimo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

## CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 48. Subappalto

1. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario del contratto può affidare in sub appalto opere, lavori, servizi o forniture compresi nel contratto nella misura stabilità dalla Stazione Appaltante e previa autorizzazione da parte della medesima a condizione che:
   - il subappaltatore sia qualificato per le lavorazioni o le prestazioni da eseguire;
   - non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del presente Libro II del Codice;
   - all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare
2. Qualora l'Appaltatore intenda avanzare istanza di subappalto ai sensi dell'art. 23 del contratto di appalto, unitamente alla richiesta di autorizzazione al subappalto, l'appaltatore provvede al deposito, presso la Stazione appaltante:
   1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
      - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;
      - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 67, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
      - l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dalla lettera di invito o del bando di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 119 c. 20 del Codice;
   2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
   3) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione i lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
   4) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante l'assenza di cause di esclusione di cui Capo II del Titolo IV della Parte V del presente Libro II del Codice ed il possesso dei requisiti di cui agli artt. 100 e 103 del Codice;
   5) documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto di appalto, ove siano indicati puntualmente gli ambiti prestazionali ed economici del sub appalto.
3. Nei confronti del subappaltatore, non deve sussistere alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
   1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita dalla competente prefettura ai sensi dell'articolo 99, comma 2-bis, del medesimo decreto legislativo n. 159 del 2011;
   2) se l'importo del contratto di subappalto è pari o inferiore a euro 150.000, in alternativa alla documentazione di cui al precedente numero 1), l'appaltatore può produrre alla Stazione appaltante l'autocertificazione del subappaltatore, sostitutiva della documentazione antimafia, ai sensi dell'articolo 89 del decreto legislativo n. 159 del 2011;
   3) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è

accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo.

4. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
   a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
   b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
   c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
5. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
   a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione oppure il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;
   b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso;
   c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
   d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c), dell'art. 119 del D. Lgs. 36/2023, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.
   e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
      1) la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
      2) copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto in coerenza con i piani di cui agli articoli 44 e 46 del presente Capitolato speciale;
6. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
7. Le stazioni appaltanti indicano nei documenti di gara le prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto che, pur subappaltabili, non possono formare oggetto di ulteriore subappalto.
8. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
   a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
   b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
   c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

9. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui agli artt. da 94 a 98 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.
10 Il Documento Unico di Regolarità contributiva è comprensivo della verifica di congruità dell'incidenza della manodopera espletata dalla Cassa Edile.
11. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente o del sub appaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC si applicano le disposizioni di cui il responsabile unico del progetto invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi 15 quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine di cui al terzo periodo, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.

## Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati. Il contraente principale e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c),del Codice dei Contratti, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al secondo periodo del presente comma.
2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646 e s.m.i. (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 48, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 119, comma 2, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 119, comma 3, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 48 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto:
   a) l'affidamento di attività secondarie, accessorie o sussidiarie a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;
   b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;
   c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448;
   d) le prestazioni secondarie, accessorie o sussidiarie rese in favore dei soggetti affidatari in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio o fornitura sottoscritti in epoca anteriore alla indizione della procedura

finalizzata alla aggiudicazione dell'appalto. I relativi contratti sono trasmessi alla stazione appaltante prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto.

6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 53, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

## Art. 50. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante, salvo i casi previsti dall'art. 119 c. 11 del Codice, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture. In deroga a quanto previsto al primo periodo, nei casi previsti dall'art. 119 c. 11 del Codice, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti; in questo caso l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.
2. Ai sensi dell'articolo 119, comma 7 del Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
   a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 54, comma 2;
   b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 27, comma 8, relative al subappaltatore;
   c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 67 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
   d) alle limitazioni di cui agli articoli 53, comma 2 e 55, comma 4.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
   a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 119 c. 12 del Codice;
   b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

## CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

### Art. 51. Accordo bonario

1. Si applicano le disposizioni di cui all'art. 210 e successivi del Codice dei Contratti.

### Art. 52. Definizione delle controversie

1. Il direttore dei lavori o l'esecutore comunicano al responsabile del procedimento le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il responsabile del procedimento convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del responsabile del procedimento è comunicata all'esecutore, il quale ha l'obbligo di uniformarvisi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.
2. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'esecutore per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
3. L'esecutore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al responsabile del procedimento con le eventuali osservazioni dell'esecutore.
4. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.
5. Ogni controversia che dovesse insorgere tra le parti, per effetto del presente contratto e che non fosse risolta mediante accordo bonario ai sensi dell'articolo 210 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., sarà devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro competente nel territorio in cui ha sede la Stazione Appaltante
6. Ai sensi dell'art. 213 comma 2 del Codice, per il presente contratto è escluso l'arbitrato.
7. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del presente contratto di lavori possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale Ove il valore dell'importo oggetto di concessione o rinuncia sia superiore 200.000 euro, è acquisito il parere di un legale interno alla struttura, o del funzionario più elevato in grado competente per il contenzioso, ove non esistente il legale interno 7. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento. 8. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

### Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
   a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
   b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
   c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi 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'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
   d) è obbligato al regolare l'assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica ed in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.

3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore ed ai subappaltatori i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne l'effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

## Art. 54. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante attraverso strumenti informatici.
3. Si richiama in questa sede l'art. 31 del Decreto-Legge 21 giugno 2013, n. 69 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" convertito con modificazioni dalla L. 9 agosto 2013, n. 98

## Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Si applica l'art. 122 del Codice dei Contratti e art. 10 – Sezione II – Allegato II.14 al Codice.

## CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elabora tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP, il quale ne rilascia copia conforme all'esecutore. In ogni caso, alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste nel contratto per il caso di ritardata esecuzione. 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 nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo o di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 57.
4. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici di cui all'articolo 69 del presente CSA nonché i collaudi e/o dichiarazioni di conformità richieste dal D.M. 37/08 ovvero dalla vigente disciplina in materia di opere strutturali; in tal caso la DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui all'articolo 57, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28.

### Art. 57. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è essere emesso entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Il certificato di collaudo può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione nei seguenti casi:
   - Ove la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà per lavori di importo pari o inferiore a un milione di euro;
   - Per i lavori di importo superiore a 1 milione di euro e inferiore alla soglia di cui all'articolo 14, comma 1, lettera a) del codice, non si tratti di una delle seguenti tipologie di opere o interventi:
     1) opere di nuova realizzazione o esistenti, classificabili in classe d'uso III e IV ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni, a eccezione dei lavori di manutenzione;
     2) opere e lavori di natura prevalentemente strutturale quando questi si discostino dalle usuali tipologie o per la loro particolare complessita' strutturale richiedano piu' articolate calcolazioni e verifiche;
     3) lavori di miglioramento o adeguamento sismico;
     4) opere di cui al Libro IV, Parte II, Titolo IV, Parte III, Parte IV e Parte VI del codice;
     5) opere e lavori nei quali il RUP svolge anche le funzioni di progettista o direttore dei lavori.
3. Il certificato di regolare esecuzione e' emesso dal direttore dei lavori entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori ed e' immediatamente trasmesso al RUP che ne prende atto e ne conferma la completezza.
4. 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.
5. Trova applicazione la disciplina di cui all'allegato II.14 – Sezione II – al D.Lgs. 36/2023 nonché agli articoli da 215 a 235 del Regolamento generale approvato con D.P.R. 207/2010.

## Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 56, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. 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.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna 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 dall'articolo 56, comma 3.
6. La stazione appaltante, qualora abbia necessita' di occupare o utilizzare l'opera o il lavoro realizzato, ovvero parte dell'opera o del lavoro, prima che intervenga l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, puo' procedere alla presa in consegna anticipata a condizione che:
   a) sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
   b) sia stato tempestivamente richiesto, a cura del RUP, il certificato di agibilita' per i fabbricati e le certificazioni relative agli impianti e alle opere a rete;
   c) siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
   d) siano state eseguite le prove previste dal capitolato speciale d'appalto;
   e) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.

## CAPO 12. NORME FINALI

### Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale, al D.M. n. 49/2018 e al contratto di appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, ai sensi dell'art. 3 c. 4 lett. p) dell'allegato I. 7 al D. Lgs. 36/2023, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono già compensati nelle spese generali dei prezzi unitari (a misura) / prezzo (a corpo) di contratto.
   a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
   b) 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'inghiaiamento 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 dallo stesso ente appaltante;
   c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
   d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
   e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
   f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
   g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
   h) la concessione, su richiesta della DL, 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;
   i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
   j) le 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 e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;

l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza. Tali utenze potranno essere utilmente volturate a spese della committenza agli usi finali senza il riconoscimento di alcun prezzo all'appaltatore;

k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale della DL e assistenza, arredati e illuminati;
n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL 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;
o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale utilizzato per i lavori e/o forniture, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
p) 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 DL; 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. I materiali, prima della posa in opera, dovranno essere stoccati in condizioni di temperatura / umidità / luminosità compatibili con le condizioni dettate dal produttore; è facoltà della D.L. richiedere l'allontanamento dal cantiere di materiali non adeguatamente protetti / custoditi;
q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971 e della normativa sismica applicabile, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori; in particolare dovrà richiedere ed ottenere a suo carico e spese di ogni onere l'eventuale autorizzazione all'esecuzione di lavori in deroga ai limiti stabiliti per le emissioni acustiche del cantiere;
w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori della 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 il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
z) l'installazione di 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;
aa) posizionamento di eventuali targhe e/o mezzi pubblicitari in merito alla informazione e pubblicità sul sostegno ricevuto secondo quanto disposto dalle norme che regolano il finanziamento, che l'appaltatore dichiara di conoscere.

2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 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.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
4. 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 di 1/2 (un mezzo) della percentuale di incidenza delle spese generali e dell'intera della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarate dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come previste nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del Regolamento generale.
5. Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma 4, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del responsabile del procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'esecutore. Per ogni altra condizione, valgono le seguenti disposizioni dettate dai commi 6 e 7:
6. Nel caso in cui nel corso dell'esecuzione dei lavori si verifichino sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori compila una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al RUP. Restano a carico dell'esecutore:
   a) tutte le misure, comprese le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
   b) l'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti.
7. L'esecutore non può pretendere indennizzi per danni alle opere o provviste se non in caso fortuito o di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto. Nel caso di Danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denunci al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto all'indennizzo. Al fine di determinare l'eventuale indennizzo al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
   a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
   b) le cause dei danni, precisando l'eventuale caso fortuito o di forza maggiore;

c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

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

8. L'appaltatore è altresì obbligato:
   a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
   b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
   c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
   d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.
9. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
10. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
11. In tutte le categorie di lavori, nei prezzi unitari di Elenco e nel compenso a corpo è compreso altresì ogni ventuale e qualsiasi onere a carico dell'appaltatore per dover sottostare a tutte quelle limitazioni, interruzioni di lavoro in relazione alla esecuzione del lavoro in parola.
12. Rimane a carico dell'Appaltatore:
   a) ripristinare lo stato dei luoghi alterati per l'esecuzione delle opere e per la necessità del cantiere;
   b) realizzare, presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati e/o che le norme di settore impongono a carico dell'appaltatore / esecutore del lavoro;
   c) mantenere le opere eseguite a sua cura e spese fino al giorno della visita di collaudo. Durante il periodo nel quale la manutenzione è a carico dell'impresa essa dovrà essere eseguita tempestivamente e con ogni cautela, senza che occorrano particolari inviti da parte della direzione lavori. Ove l'Impresa non provvedesse nei termini indicati dalla direzione lavori, con comunicazione scritta si procederà d'ufficio e le spese saranno addebitate all'Impresa. L'Impresa dovrà riparare a tutti i danni che si verificassero nelle opere, anche in seguito a pioggia o gelo;
   d) garantire la sostituzione di tutti gli elementi che dovessero esser danneggiati fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
   e) garantire la sorveglianza generale e continuata del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti;
   f) predisporre tutta la necessaria assistenza, le attrezzature e le apparecchiature per l'esecuzione delle operazioni di collaudo e di verifica di corretta esecuzione delle opere; l'onorario del collaudo resta a carico del Comune;
   g) adottare, nel corso di tutti i lavori, i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D. Lgs. 81/2008. A tale scopo dovrà essere predisposto il "Piano operativo di sicurezza - Ogni più ampia responsabilità, in caso di infortunio, ricadrà pertanto sull'appaltatore, restando sollevato il Committente nonché la direzione dei lavori ed il personale da essa dipendente. A questo fine viene precisato che il direttore dei lavori

ed il personale tecnico da questi preposto al controllo dei lavori non hanno alcuna ingerenza sullo svolgimento delle attività lavorative e sulla predisposizione delle misure di sicurezza, restando i loro compiti fissati esclusivamente nell'ambito del disposto dell'articolo 1662 c.c. e risolvendosi, quindi, nella funzione di controllare e vigilare perché l'esecuzione dell'opera avvenga in conformità ai disegni ed ai patti contrattuali;

h) provvedere, ove le opere si svolgano in presenza di traffico veicolare, alla posa, mantenimento e rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative in conformità al DM 04.03.2013;
i) provvedere affinché l'osservanza di quanto stabilito al precedente punto sia assicurata anche da parte di eventuali subappaltatori, nei confronti dei propri dipendenti e di terzi; l'autorizzazione al subappalto non limita, in alcun modo, le responsabilità dell'appaltatore nei confronti del Committente né pregiudica i diritti di quest'ultima;
j) consentire, senza nulla pretendere, il libero accesso al cantiere durante il normale orario di lavoro di persone, mezzi e materiali appartenenti a Ditte incaricate dal Committente (o autorizzate dalla direzione dei lavori) di eseguire ispezioni, visite, lavori o finiture non compresi nei documenti di contratto e, quindi non di competenza dell'appaltatore;
k) richiedere tempestivamente al direttore dei lavori disposizioni per quanto risulti omesso, dubbio o discordante nelle tavole grafiche o nella descrizione lavori, con riferimento anche alla situazione di fatto;
l) tenere a disposizione del direttore dei lavori i disegni, le tavole ed i casellari di ordinazione per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna dal direttore dei lavori;
m) provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto del Comune. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
n) provvedere a tutte le demolizioni e smontaggi degli impianti presenti, secondo le precisazioni della direzione dei lavori, da trasportare a deposito della Stazione appaltante se riutilizzabile, e/o da trasportare e smaltire in discarica autorizzata secondo le modalità di legge, anche per rifiuti speciali, tossici o nocivi, mediante l'impiego di personale abilitato;
o) predisporre un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formato cm 12 x 18, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese;
p) adottare, nel compimento di tutti i lavori, i procedimenti e le cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
q) provvedere, a lavori ultimati, allo sgombero di ogni opera provvisoria, dei detriti, dei materiali di cantiere, ecc. entro il termine fissato dalla direzione dei lavori, ripristinando le condizioni di arredo, verde o altro preesistenti;
r) provvedere a tutte le denunce e gli adempimenti di cui alla legge 5 novembre 1971, n.1086;
s) fornire tutte le certificazioni relative al comportamento al fuoco dei materiali impiegati e relative alla corretta posa in opera degli stessi.
t) Fornire tutte le certificazioni e schede tecniche dei materiali impiegati.

## 13. obblighi dell'appaltatore legati al progetto

a) con la formulazione dell'offerta e la sottoscrizione del contratto l'appaltatore dichiara implicitamente:
   - di avere conoscenza dei luoghi dove devono eseguirsi i lavori e di prendere atto delle condizioni locali della viabilità d'accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate e onde consentirgli di aver formulato l'offerta tenendo conto di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sulla determinazione dei prezzi offerti nonché degli oneri previsti per il piano di sicurezza e delle condizioni contrattuali che possono influire sulla esecuzione dell'opera e di riconoscere remunerativi i prezzi medesimi,
   - di aver verificare la disponibilità della mano d'opera per l'esecuzione dei lavori, nonché la disponibilità dei materiali occorrenti e di attrezzature adeguati all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
   - il permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, con riferimento:
     · all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
     · all'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
     · alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo ed a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori di aver preso visione del progetto, comprendente, tra l'altro, il piano di sicurezza, che ritiene, previo approfondito esame da un punto di vista tecnico-finanziario, incondizionatamente eseguibile ed afferma esplicitamente sin d'ora che nessuna riserva, di alcun genere, ha da formulare al riguardo

b) L'appaltatore avrà altresì l'obbligo di verificare il progetto esecutivo evidenziando alla Stazione Appaltante, con la diligenza propria dell'esecutore, eventuali carenze o problematiche che possano pregiudicare la realizzazione dell'opera a regola d'arte, fornendo le calcolazioni strettamente necessarie a dimostrarle e, ove opportuno, le possibili soluzioni; l'appaltatore sarà responsabile dell'inadempimento a tali obblighi. La verifica così intesa, coerentemente con la sua funzione, dovrà essere effettuata dall'appaltatore prima della realizzazione di opere cui la stessa si riferisce, al fine di sottoporre alla Stazione Appaltante eventuali criticità riscontrate, consentendo alla stessa di attivare i progettisti per la risoluzione tempestiva con modifiche e/o integrazioni del progetto.

c) Sarà cura dell'appaltatore predisporre il progetto costruttivo ovvero di cantierizzazione, elaborando la documentazione tecnica idonea a tradurre le indicazioni e scelte contenute nel progetto esecutivo in istruzioni e piani operativi di cantiere. A questo fine l'appaltatore procederà ad individuare le soluzioni di cantiere con eventuali modesti adeguamenti degli elaborati del progetto esecutivo, con ciò escludendosi le integrazioni sostanziali degli elaborati tecnici e delle calcolazioni di supporto o le riprogettazioni. L'appaltatore ha l'onere di sviluppare il progetto costruttivo in corso d'opera di tutti gli interventi riguardanti finiture architettoniche e dettagli costruttivi, strutture prefabbricate in c.a., strutture metalliche, impianti sviluppando i dettagli costruttivi e di cantiere, conducendo le verifiche dimensionali preliminari per rassicurarsi delle corrette indicazioni di progetto, effettuando gli eventuali approfondimenti di dettaglio, che si rendessero necessari, mediante la redazione di relazioni, elaborati di calcolo, schemi, particolari costruttivi, ecc.

d) Il progetto costruttivo verrà sviluppato dall'appaltatore sulla base dei propri manufatti o prodotti di produzione standard proposti e adottati, e delle relative opere di adattamento e posa, e dovrà tenere conto delle reciproche interferenze tra i diversi tipi di strutture e gli impianti, anche a seguito di rilievi (qualora necessario) da eseguire sempre a cura dell'appaltatore. Il progetto costruttivo deve avere come riferimento inderogabile il progetto di appalto e le indicazioni impartite dal direttore dei lavori. Pertanto l'appaltatore, in base alle responsabilità a lui derivanti per legge e per le precise pattuizioni di contratto, rimarrà unico e completo responsabile della esecuzione dei lavori sopra indicati; di conseguenza egli dovrà rispondere agli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualunque natura ed importanza e delle conseguenze che da essi potranno risultare.

e) Tale progettazione costruttiva sarà redatta da un tecnico abilitato di provata professionalità, incaricato dall'appaltatore che dovrà, nel rispetto delle vigenti disposizioni normative e sotto sua piena responsabilità, provvedere alla stesura e firma di tale progetto costruttivo completo delle

relative relazioni di calcolo, nonché alla verifica e supervisione di ogni intervento compreso nell'appalto, sia esso di rilevante o di modesta entità.

f) Tutti gli elaborati riguardanti i progetti costruttivi a carico dell'appaltatore dovranno essere consegnati alla direzione lavori la quale darà approvazione scritta entro 10 giorni dalla consegna. Il tutto dovrà essere effettuato prima dell'esecuzione delle relative opere.
g) Restano a carico dell'appaltatore gli adempimenti e obblighi di cui al D.M. 37/08.
h) Tutti gli oneri per l'effettuazione delle indagini conoscitive e gli oneri tecnici delle progettazioni costruttive eventualmente necessari sono a totale carico dell'Impresa appaltatrice e compensate come quota parte nel prezzo delle opere appaltate come onere generale.

14. L'appaltatore è obbligato alla **tenuta delle scritture di cantiere** e in particolare:
    a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
        - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori ovvero condizioni meteorologiche, maestranza Presente, fasi di avanzamento, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte;
        - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori;
        - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice;
        - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
    b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal direttore dei lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
    c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite;
    d) disegni di contabilità propedeutici alla predisposizione dei SAL ed i brogliacci delle quantità e percentuali da questi desumibili, secondo le categorie di contabilizzazione.

15. **elaborati a cura dell'appaltatore**

1.Al termine dei lavori verranno consegnati alla direzione lavori su supporto cartaceo e informatico gli elaborati finali dei rilievi, degli impianti come eseguiti, nonché i manuali di manutenzione e operativi, le documentazioni e certificazioni dei prodotti e componenti adottati e delle loro modalità di posa, le verifiche e i collaudi tecnico-funzionali, con verbali di prova controfirmati, il tutto preliminarmente alla presa in consegna, anche anticipata, da parte della Stazione appaltante.

2. Sono a carico dell'appaltatore le prove e verifiche per i collaudi impiantistici, e le relative certificazioni rilasciate da tecnici abilitati, da nominare secondo le modalità di legge e/o a scelta del Commmittente, sottoscritte dal legale rappresentante dell'appaltatore.

3. L'appaltatore dovrà produrre la dichiarazione di conformità rilasciata dalle ditte installatrici ai sensi della legge n. 37/08 corredata di modello B idoneamente vidimato dall'ISPELS e dalla verifica della protezione contro le scariche atmosferiche ai sensi della norma CEI 81-1/4.

5. Rimane a carico dell'appaltatore ogni tipo di spesa, competenza ed onorario per i rilievi da eseguirsi sullo stato di fatto che si renderanno necessari anche per lo sviluppo tecnico del progetto sotto l'aspetto di costruttivi di cantiere per le parti a carico dell'Impresa, oltre alla stesura dei disegni finali come da opere realizzate e più specificatamente:

    a) per la redazione dei disegni finali come da opere effettivamente realizzate come sopra già ricordato;
    b) specifiche varianti in corso d'opera resesi necessarie a livello di sviluppo dei costruttivi o a recepimento di variante stabilite in corso d'opera attraverso la redazione di schemi, note, misurazioni, ecc.;
    c) l'esecuzione e consegna alla direzione lavori e alla Stazione appaltante immediatamente dopo il completamento delle opere, di tutti i disegni aggiornati del costruito.

6. In modo particolare per gli impianti con le stesse modalità di cui sopra, dovranno essere prodotti e consegnati gli elaborati grafici, le relazioni di calcolo aggiornate come da impianti effettivamente realizzati a firma di tecnico abilitato (incaricato dall'appaltatore e a suo onere).
7. Gli elaborati dovranno essere consegnati in copia singola originale su formato elioriproducibile e in quattro copie firmate su carta, in 1 copia di tutto su CD-ROM in formato AUTOCAD versione
8. Si precisa che la mancata consegna degli elaborati "come costruito", manuali di manutenzione e operativi e certificazioni entro 30 giorni dal certificato di ultimazione dei lavori interrompe automaticamente i termini di emissione del conto finale e del certificato di collaudo senza che l'appaltatore abbia nulla che pretendere in merito a ritardati pagamenti.
9. L'appaltatore stesso risulta responsabile sia della corretta esecuzione delle opere che della qualità dei materiali oltre alla quota di progettazione relativa allo sviluppo dei dettagli e dei costruttivi di cantiere di sua competenza. Tra questi ultimi rientrano anche:

a) le verifiche preliminari alla posa degli impianti da eseguirsi per accertarne la fattibilità dei medesimi e garantire il buon funzionamento futuro (anche in relazione alle effettive caratteristiche delle apparecchiature fornite).
b) la relazione di calcolo aggiornato degli impianti in funzione delle opere effettivamente realizzate;
c) la redazione degli elaborati grafici completi di quote, dimensioni, note, ecc. degli impianti effettivamente costruiti (rilievo degli impianti costruiti).

10. L'appaltatore dovrà procedere agli adempimenti di cui sopra attraverso tecnici abilitati da lui incaricati, regolarmente iscritti ai rispettivi ordini professionali e di accertata esperienza.
11. Tali elaborati dovranno inoltre essere firmati sia dal legale rappresentante dell'Appaltatore che dei tecnici nominati di cui al comma 10.
12. Al termine dei lavori l'appaltatore è tenuto a rilasciare alla Committenza la Dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui al D.M. 37/2008. Di tale dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'Impresa installatrice e recante i numeri di Partita IVA e di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, faranno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegato, nonché il manuale tecnico e le disposizioni operative per la conduzione e manutenzione degli impianti.
13. Si precisa che tutti gli oneri sopra specificati sono già compensati come quota parte del prezzo delle opere appaltate.

## 16. altri oneri

1. L'appaltatore dovrà provvedere, senza alcun compenso aggiuntivo rispetto a quello omnicomprensivo previsto in appalto, a garantire durante l'intera durata dei lavori ed in più fasi successive legate all'evoluzione spazio-temporale del cantiere la funzionalità d'esercizio in sicurezza delle infrastrutture viarie coinvolte.
2. L'appaltatore dovrà allestire tutte le opere di difesa e canalizzazione viaria, mediante sbarramenti le segnalazioni in corrispondenza dei lavori, di interruzioni o di ingombri, nonché di deviazione provvisoria dei flussi di traffico sia veicolari che pedonali, sia in sede stradale che fuori, da attuarsi con i dispositivi prescritti dal "Nuovo codice della strada", approvato con Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (S.O. alla G.U. n. 114 del 18/5/1992) e dal relativo Regolamento di esecuzione. Rientrano a tal fine tra le opere compensate nel progetto a base di gara la rimozione e successivo rifacimento delle sedi stradali atte a garantire, anche se solo provvisoriamente nelle varie fasi di cantiere, l'esercizio stradale e pedonale dell'intera area urbana interessata in condizioni di viabilità scorrevole, funzionalità ed efficienza delle funzioni svolte attualmente nell'area per tutta la durata dei lavori, comprendendo a solo titolo indicativo e non esaustivo:

• demolizioni e/o rimozioni ed eventuale successivo ricollocamento in opera di manufatti e/o strutture interferenti con le attività di cantiere e le sistemazioni provvisorie di progetto, comprese le essenze arboree adulte esistenti da espiantare in zolla e da rimettere a dimora ;
• le pavimentazioni stradali secondo "pacchetti" sovrastrutturali sia definitivi che provvisori;
• lo spostamento e nuova installazione di barriere spartitraffico tipo "new-jersey" ad elementi prefabbricati in cls o plastica a seconda delle condizioni di sicurezza stradale per la canalizzazione e/o deviazione del traffico veicolare;

• lo spostamento continuativo secondo le esigenze di traffico delle recinzioni di cantiere e delle stesse barriere spartitraffico;
• la segnaletica orizzontale e verticale, sia locale in area di cantiere per la predisposizione della disciplina provvisoria del traffico che distante dal cantiere per l'indicazione ed informazione dei cittadini sui percorsi alternativi e delle attività in corso, volta a creare consapevolezza, consenso ed a rendere meno disagevole le limitazioni al traffico indotte dai lavori. Sono altresì inclusi gli oneri per l'eliminazione di tutta la cartellonistica stradale non congruente con la nuova organizzazione provvisoria del traffico e di quella pubblicitaria compresa o limitrofa al limite d'intervento definito in progetto, ove a ciò non provvedessero direttamente le Aziende proprietarie, incluso l'eventuale accantonamento di quanto rimosso in cantiere o in altro luogo che verrà indicato dalla D.L.;
• le opere civili ed impiantistiche necessarie alle semaforizzazioni temporanee, sia di tipo fisso che mobile, nonché quelle atte a garantire sempre la funzionalità della pubblica illuminazione attualmente a servizio degli spazi pubblici esterni sia con allacci d'alimentazione elettrica provvisori che con l'installazione di corpi d'illuminazione provvisori;
• la costruzione di nuovi passi carrabili e di eventuali nuovi allacci pubblici o privati alle reti di pubblici servizi sia pure temporanei necessari a garantire la fruizione di insediamenti esistenti nelle ordinarie condizioni;
• il sistema di smaltimento delle acque superficiali;
• i passaggi pedonali comprensivi di alcuni elementi di arredo urbano ritenuti essenziali per la fruizione degli spazi pubblici (cestini portarifiuti, panchine e pensiline fermate mezzi pubblici, ecc.). Quest'ultimi, in particolare, dovranno svolgersi o su marciapiedi esistenti o su apposite passerelle sopraelevate di circa 15 cm dal piano stradale, provviste di parapetti su entrambi i lati ed essere protette lato strada con elementi prefabbricati in c.a. redirettivi tipo "new-jersey", integrati dalle opportune segnalazioni luminose notturne.

4. L'appaltatore dovrà pure provvedere ai ripari ed alle armature degli scavi prossimi alle sedi stradali in esercizio ed in genere a tutte le operazioni provvisionali necessarie alla sicurezza degli addetti ai lavori e dei terzi, unitamente alla pulizia dei manufatti e delle sedi stradali esistenti adiacenti alle aree di cantiere comunque impegnate dai mezzi d'opera e di trasporto dell'appaltatore, nonché allo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali di residuo, di scarico o detriti ripristinando le aree non interessate da nuove realizzazioni esattamente nello stato "ante-operam".

5. Quando l'esecuzione delle opere di difesa provvisionali fossero tali da turbare il regolare svolgimento della viabilità superficiale, i lavori dovranno essere eseguiti in orari e giorni prestabiliti (anche notturno/festivo) prima di iniziare i lavori stessi secondo gli opportuni accordi in merito con la direzione dei lavori. Nei casi di urgenza, però, l'Impresa ha espresso obbligo di prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica, avvertendo immediatamente di ciò la direzione dei lavori.

6. Gli oneri descritti in questo articolo sono interamente a carico dell'appaltatore a partire dalla fase di progettazione costruttiva di dettaglio, che dovrà tenere conto delle indicazioni contenute negli elaborati del presente progetto esecutivo e delle esigenze, derivanti dalle particolarità dei luoghi, degli Enti gestori delle infrastrutture viarie urbane e ferroviarie coinvolti, per quanto concerne la programmazione del cantiere, le tecnologie costruttive e le necessità in fase di esercizio. I costi di indagine, coordinamento, acquisizione dati e progettazione costruttiva di dettaglio anche specialistica sono tutti, nessuno escluso, compresi nell'apposito compenso a corpo all'uopo previsto nel prezzo complessivo d'appalto. A tal fine, l'appaltatore dichiara espressamente di avere piena conoscenza degli oneri e vincoli di seguito menzionati; l'appaltatore dichiara altresì di avere valutato ogni implicazione ed onere derivante dal possibile affidamento di lavori a corpo e di averne tenuto conto nel formulare la propria offerta.

7. L'appaltatore non avrà mai diritto a compensi addizionali ai prezzi di contratto qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori, né potrà valere titolo di compenso ed indennizzo per non concessa chiusura di una strada o tratto di strada al passaggio dei veicoli nei tempi e modi previsti in progetto, restando riservata alla direzione dei lavori la facoltà di apprezzamento sulla necessità di chiusura.

8. Nel caso che Provincia, Comune od altri Enti, a causa dell'aumentato transito in dipendenza della esecuzione dei lavori, dovessero richiedere contributi per manutenzione di strade di loro pertinenza, tali oneri saranno a carico dell'Impresa.

9. Nessun compenso aggiuntivo rispetto a quanto già previsto nel prezzo d'appalto spetterà all'appaltatore per le soggezioni derivanti da quanto sopra evidenziato, anche se riguardanti un minor rendimento di mano d'opera o dei mezzi d'opera e di trasporto per soste forzate o per qualsiasi altro motivo, unitamente all'onere per mantenere il cantiere operativo con adeguata produttività nei periodi estivi o comunque festivi, che di fatto consentiranno la maggiore operatività per le favorevoli condizioni ambientali e per il minor condizionamento sul traffico cittadino. A tal fine, per garantire la normale prosecuzione delle attività anche nei periodi estivi, l'appaltatore assume l'obbligo e gli oneri per il tempestivo approvvigionamento dei materiali e per l'ottenimento con congruo anticipo delle eventuali autorizzazioni necessarie alla circolazione dei mezzi d'opera, nonché all'acquisizione da fornitori ed impianti di betonaggio delle opportune garanzie contrattuali sulla continuità delle forniture stesse.
10. Per quanto attiene ai sottoservizi, si prende atto che il progetto esecutivo è stato predisposto secondo le informazioni acquisite dagli enti o società titolari o concessionari di appositi diritti. Nel caso di riscontro di interferenze significative non rilevate dal progetto esecutivo, il Comune si impegna a farle rimuovere a sue spese, valutando anche un'eventuale rivisitazione dei tempi di consegna dell'opera.

## Art. 60. Conformità agli standard sociali

1. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Gli standard sono riportati nella dichiarazione di conformità utilizzando il modello di cui all'Allegato «I» al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che deve essere sottoscritta dall'appaltatore prima della stipula del contratto.
2. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, l'appaltatore è tenuto a:
   a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
   b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
   c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative ala conformità agli standard, condotte della Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
   d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
   e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
3. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato II al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
4. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

## Art. 61. Proprietà dei materiali di demolizione

1. I materiali provenienti dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito in euro 2,50; il quale per tale cessione non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

## Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

## Art. 63. Terre e rocce da scavo

1. 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.
2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione nel rispetto delle previsioni del D.P.R. 13.06.2017, n. 120 e della Circolare del Ministero dell' Ambiente prot. 15786 del 15.11.2017.

## Art. 64. Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la 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.

## Art. 65. Cartello di cantiere ed insegna di informazione e comunicazione

1. per ogni luogo in cui è prevista l'esecuzione dei lavori, l'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti 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.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «B».
3. risulta altresì a carico dell'appaltatore la fornitura e la posa:
   - durante la realizzazione del progetto, un cartellone temporaneo di dimensioni rilevanti per progetti che consistono nel finanziamento di infrastrutture o di opere edili;
   - entro 3 mesi dal completamento del progetto una targa permanente o un cartellone pubblicitario di notevoli dimensioni, in un luogo facilmente accessibile al pubblico, per progetti che consistono nell'acquisto di un oggetto fisico o nel finanziamento di infrastrutture o di opere edili.

## Art. 66. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace per gravi violazioni in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

## Art. 67. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette

comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
   a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
   b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
   c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
   a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
   b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

## Art. 68. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
   a) le spese contrattuali;
   b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
   c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
   d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

## ALLEGATI al Titolo I della Parte prima

### ALLEGATO A - Elenco elaborati integranti il progetto art. 7 c. 1 lett. c)

- REL – Relazione di progetto;
- CME – Computo metrico estimativo;
- EP – Elenco prezzi unitari;
- AP – Analisi prezzi;
- QE – Quadro economico;
- CSA – Opere OG3 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OG13 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OS7 – parte contrattuale;
- CSA – Opere OG3 – parte normativa;
- CSA – Opere OG13 – parte normativa;
- CSA – Opere OS7 – parte normativa;
- SC – Schema di contratto;
- PSC – Piano di sicurezza e coordinamento;
- Tav. 01 – Rilievo e individuazione aree di intervento;
- Tav. 02 – Sezioni verticali;
- Tav. 03 – Particolari costruttivi;
- Tav. 04 – Rilievo fotografico.

## ALLEGATO B - CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64)

Ente appaltante: _____

Ufficio competente:

ASSESSORATO A _____ UFFICIO TECNICO

Dipartimento/Settore/Unità operativa _____

**LAVORI DI**

_____

_____

Progetto approvato con _____ del__ _____ n. ____ del _____

**Progetto esecutivo:**

**Direzione dei lavori:**

Progetto esecutivo opere in c.a. | Direzione lavori opere in c.a

Progettista dell'impianto _____ _____

Progettista dell'impianto _____ _____

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____ Notifica preliminare in data: _____

Responsabile unico del procedimento: _____

**IMPORTO DEL PROGETTO:** euro _____

**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:** euro _____

**ONERI PER LA SICUREZZA:** euro _____

**IMPORTO DEL CONTRATTO:** euro _____

*Gara in data _____, offerta di ribasso del ___ %*

Impresa esecutrice: _____

con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____

_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

| *subappaltatori:* | *per i lavori di* | | *Importo lavori subappaltati* |
|---|---|---|---|
| | *categoria* | *descrizione* | *euro* |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Intervento finanziato con fondi propri *(oppure)*

Intervento finanziato con mutuo della Cassa depositi e prestiti con i fondi del risparmio postale

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

_____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio _____

telefono: _____ fax: _____ http: // www . _____.it E-mail: ____ @_____

## ALLEGATO C – RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL PROGETTO

| | | | | *euro* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta) | | | |
| 2 | Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza | | | |
| T | Importo della procedura d'affidamento (1 + 2) | | | |
| Ra | Ribasso offerto in percentuale | | | % |
| R.b | Offerta risultante in cifra assoluta | | | |
| **3** | **Importo del contratto (T – R.b)** | | | |
| 4.a | Cauzione provvisoria (calcolata su 1) | 2 | % | |
| 4.b | Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a) | | | |
| 5.a | Garanzia fideiussoria base (3 x 10%) | 10 | % | |
| 5.b | Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%) | | % | |
| 5.c | Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b) | | | |
| 5.d | Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c) | | | |
| 6.a | Importo assicurazione C.A.R. articolo 37, comma 3, lettera a) | | | |
| 6.b | di cui: per le opere (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 1) | | | |
| 6.c | per le preesistenze (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 2) | | | |
| 6.d | per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 3, lettera a), partita 3) | | | |
| 6.e | Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a) | | | € 500.000,00 |
| 7 | Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7 | | mesi | |
| 8.a | Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a) | | | |
| 8.b | Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a) | | | |
| 8.c | di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1) | | | |
| 8.d | per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2) | | | |
| 8.e | Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b) | | | - |
| 9 | Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1 | | | |
| 10 | Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7 | | | |
| 11 | Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14 | | giorni | |
| 12.a | Penale giornaliera per il ritardo, articolo 18 | 0,5 | % | |
| 12.b | Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo | - | % | - |
| …… | …… | | | |

Errore. Il segnalibro non è definito.

TITOLO II - DEFINIZIONE TECNICA DEI LAVORI NON DEDUCIBILE DAGLI ALTRI ELABORATI
PARTE SECONDA
CAPO I - CONDIZIONI - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ACCETTAZIONE, L'IMPIEGO, LA QUALITÀ, LA PROVENIENZA DEI MATERIALI
Art. 69 - Norme generali per l'accettazione, qualità ed impiego dei materiali ..... 2
Art. 70 - Norme generali per la provvista dei materiali ..... 2
Art. 71 - Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, bitumi ..... 3
Art. 72 - Sabbia - Ghiaia - Pietrisco - Inerti per Calcestruzzo ..... 3
Art. 73 - Pietrischi – Pietrischetti – Graniglia – Sabbia – Additivi per Pavimentazioni ..... 3
Art. 74 – Materiali per assatura e massicciate stradali ..... 4
Art. 75 – Materiali per fondazioni stradali in stabilizzato ..... 4
Art. 76 – Detrito di cava o tout – venant di cava o frantoio ..... 5
Art. 77 – Leganti bituminosi ..... 5
Art. 78 – Costruzione dei tappeti sottili in conglomerati bituminoso ..... 6
Art. 79 - Segnaletica ..... 6
Art. 80 – Tubi di cloruro di polivinile ..... 6
Art. 81 - Tubazioni in PEAD (Polietilene ad alta densità) ..... 6
CAPO II - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO
Art. 82 - Scavi di fondazione od in trincea ..... 7
Art. 83 - Rilevati e rinterri ..... 7
Art. 84 - Demolizioni e rimozioni - ..... 8
Art. 85 – Stabilizzazione a calce e/o cemento ..... 9
Art. 86 – Manti eseguiti mediante conglomerati bituminosi con strato di collegamento e strato d'usura ..... 10
CAPO III - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI
Art. 87 - Norme generali ..... 1313
Art. 88 Scavi in genere ..... 13
Art. 89 Rilevati e rinterri ..... 14
Art. 90 Riempimento con misto granulare ..... 14
Art. 91 pavimentazione in conglomerato bituminoso ..... 14
Art. 92 Manodopera ..... 14
Art. 93 Noleggi ..... 15
Art. 94 Trasporti ..... 15
CAPO IV – CAM – Criteri Ambientali Minimi
Art. 95 C.A.M. ..... 15

## TITOLO II - DEFINIZIONE TECNICA DEI LAVORI NON DEDUCIBILE DAGLI ALTRI ELABORATI

Si ritengono gli elaborati progettuali esaustivi.

## PARTE SECONDA
## Specificazione delle prescrizioni tecniche
## art. 43, comma 3, lettera b), del Regolamento generale

## CAPO I - CONDIZIONI - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ACCETTAZIONE, L'IMPIEGO, LA QUALITÀ, LA PROVENIENZA DEI MATERIALI.

### Art. 69 - Norme generali per l'accettazione, qualità ed impiego dei materiali

*Ai sensi dell'articolo 43, comma 3, lettera b), del Regolamento generale, questa parte contiene le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte della DL, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.*

Ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 16.06.2017, n. 106 "Quando un prodotto da costruzione rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata per la quale sia terminato il periodo di coesistenza desumibile dall'elenco pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea ai sensi dell'articolo 17, paragrafo 5, del regolamento (UE) n. 305/2011, ovvero sia conforme a una valutazione tecnica europea rilasciata per il prodotto in questione, il fabbricante redige, salvo i casi previsti dall'articolo 5 del regolamento stesso, una dichiarazione di prestazione conformemente agli articoli 4, 6 e 7 del medesimo regolamento ed appone, all'atto dell'immissione di tale prodotto sul mercato, la marcatura CE conformemente agli articoli 8 e 9 del citato regolamento".

Copia della dichiarazione di prestazione deve essere fornita al Direttore dei lavori prima della messa in opera; copia delle schede tecniche dei prodotti utilizzati, dovranno essere consegnate al D.L. per l'approvazione prima della posa in opera dei prodotti.

I materiali tutti dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di Legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati. Le caratteristiche dei materiali da impiegare dovranno corrispondere alle prescrizioni degli articoli ed alle relative voci dell'Elenco Prezzi allegato al presente Capitolato. La Direzione Lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto; l'Appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese. Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel terreno prescritto dalla Direzione Lavori, la Stazione appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione eseguita d'ufficio. Qualora si accertasse che i materiali accettati e già posti in opera fossero di cattiva qualità si procederà come disposto dall'art. 35 del Capitolato Generale d'Appalto. Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza a questo Capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione. Queste prescrizioni non potranno in ogni caso pregiudicare i diritti della Stazione appaltante nella collaudazione finale.

### Art. 70 - Norme generali per la provvista dei materiali

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto, e comunque ordinati dalla Direzione Lavori, quali che possano essere le difficoltà di approvvigionamento. L'Appaltatore dovrà dare notizia alla Direzione Lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta, se ciò richiesto dalla Direzione Lavori. Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo. L'Appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati, o da impiegare, sottostando

a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso i lavoratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami. I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione. I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto. Ogni materiale in fornitura per il quale è richiesta una caratteristica di resistenza e/o reazione al fuoco, va accompagnato dalla relativa Certificazione e/o Omologazione del Ministero dell'Interno in originale o copia conforme nonchè dalla copia della bolla di fornitura. La Certificazione e/o Omologazione dovrà corrispondere alle effettive condizioni di impiego del materiale anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

## Art. 71 - Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, bitumi

Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.
Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 (« *Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici*») nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 («*Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche*»). Cementi e Agglomerati cementizi. I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 3 giugno 1968 («*Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi*») e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972. A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 («*Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi* »), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza Portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi. I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.
Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2230.
Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.
I bitumi - I bitumi e le emulsioni bituminose dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" (Fascicolo n. 3 - Edizione 1958) e "Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali" (Fascicolo n. 1 - Edizione 1951), tutti del CN.R..

## Art. 72 - Sabbia - Ghiaia - Pietrisco - Inerti per Calcestruzzo

La sabbia dovrà essere scevra da sostanze terrose, argillose e polverulente e dovrà presentare granulometria bene 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 alla direzione lavori 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. 73 - Pietrischi – 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. 74 – Materiali per assatura e massicciate stradali

Dovranno essere scelti fra quelli più duri, compatti, tenaci e resistenti di fiume o di cava, con resistenza a compressione non inferiore a 1.500 kg/cmq e resistenza all'usura non inferiore ai 2/3 del granito di S. Fedelino; dovranno essere assolutamente privi di polvere, materie terrose o fangose e di qualsiasi altra impurità.

## Art. 75 – Materiali per fondazioni stradali in stabilizzato

*a*) *Caratteristiche* – Il materiale da impiegarsi sarà costituito da pietrisco o ghiaia, pietrischetto o ghiaietto, graniglia, sabbia, limo ed argilla derivati da depositi alluvionali, dal letto dei fiumi, da cave di materiali litici (detriti) e da frantumazione di materiale lapideo.

A titolo di base per lo studio della curva granulometrica definita, si prescrive la formula seguente:

| Tipo del vaglio | | Percentuale in peso del passante per il vaglio a fianco segnato 3 pollici |
|---|---|---|
| 3 | pollici | 100 – |
| 2 | pollici | 65 – 100 |
| 1 | pollice | 45 – 75 |
| 3/8 | pollice | 30 – 60 |
| n. 4 | serie ASTM | 25 – 50 |
| n. 10 | serie ASTM | 20 – 40 |
| n. 40 | serie ASTM | 10 – 25 |
| n. 200 | serie ASTM | 3 – 10 |

L'impresa ha l'obbligo di far eseguire, presso un laboratorio ufficiale riconosciuto prove sperimentali sui campioni ai fini della designazione della composizione da adottarsi.

La direzione dei lavori sulla base dei risultati di dette prove ufficialmente documentate, si riserva di dare l'approvazione sul miscuglio prescelto.

Tale approvazione non menomerà in alcun caso la responsabilità dell'impresa sul raggiungimento dei requisiti finali della fondazione in opera.

Le altre caratteristiche del misto granulometrico dovranno essere le seguenti:

— Ip: 6%

— Limite di liquidità: 26%

— C.B.R. post-saturazione: 50% a mm 2,54 di penetrazione

— Rigonfiabilità: 1% del volume.

Il costipamento dovrà raggiungere una densità di almeno il 95% di quella ottenuta con la prova AASHO "Standard" e la percentuale dei vuoti d'aria, un valore inferiore o uguale a quello relativo alla suddetta densità.

Gli strati in suolo stabilizzato non dovranno essere messi in opera durante periodi di gelo o su sottofondi a umidità superiore a quella di costipamento o gelati, né durante periodi di pioggia e neve.

La fondazione avrà lo spessore di cm 30 dopo la compattazione e sarà costruita a strati di spessore variabile da cm 10 a cm 20 a costipamento avvenuto a seconda delle caratteristiche delle macchine costipanti usate.

*b*) *Pietra per sottofondi*. La pietra per sottofondi dovrà provenire da cave e dovrà essere fornita nella pezzatura non inferiore a cm 15, cm 18, cm 20, se fornita in pezzatura superiore dovrà essere dimezzata durante la posa; dovrà essere della migliore qualità, di forte coesione e di costante omogeneità. Sarà scartata inderogabilmente tutta quella proveniente da cappellaccio o quella prossima a venature di infiltramento.

*c*) *Ghiaia in natura*. La ghiaia in natura per intasamento dell'ossatura o ricarichi dovrà essere costituita da elementi ovoidali esclusi in modo assoluto quelli lamellari, in pezzatura da cm 1 a cm 5 ben assortita, potrà contenere

sabbia nella misura non superiore al 20%. Dovrà essere prelevata in banchi sommersi ed essere esente da materie terrose e fangose.

*d*) *Pietrisco*. Il pietrisco dovrà provenire da frantumazione di ciottoli di fiume o da pietra calcarea di cave di pari resistenza. I ciottoli o la pietra dovranno essere di grossezza sufficiente affinché ogni elemento del pietrischetto presenti almeno tre facce di frattura e risulti di dimensioni da cm 4 a cm 7.

La frantumazione dei ciottoli o della pietra potrà venire effettuata sia a mano che meccanicamente e seguita da vagliatura, onde selezionare le granulazioni più idonee a formare una pezzatura varia da cm 4 a cm 7 e nella quale il volume dei vuoti risulti ridotto al minimo. Al riguardo dovranno osservarsi esattamente le disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla direzione lavori.

Il pietrisco dovrà essere assolutamente privo di piastrelle o frammenti di piastrelle e da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

*e*) *Pietrischetto o granisello*. Il pietrischetto e la graniglia dovranno provenire da frantumazione di materiale idoneo e saranno esclusivamente formati da elementi assortiti di forma poliedrica e con spigoli vivi e taglienti le cui dimensioni saranno fra i mm 5 e mm 20.

Saranno senz'altro rifiutati il pietrischetto e la graniglia ed elementi lamellari e scagliosi.

Detto materiale dovrà essere opportunamente vagliato, in guisa di assicurare che le dimensioni dei singoli siano quelle prescritte e dovrà risultare completamente scevro da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

## Art. 76 – detrito di cava o tout – venant di cava o frantoio

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto di impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile; non plasticizzabile) ed avere un C.B.R. di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindratura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti. Di norma la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 10 cm.

Per gli strati superiori si farà ricorso a materiali lapidei dei più duri, tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80. La granulometria dovrà essere tale da assicurare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

## Art. 77 – Leganti bituminosi

I leganti bituminosi dovranno rispondere alle norme e condizioni per l'accettazione dei materiali stradali:

*a*) *Bitume*. Il bitume dovrà provenire dalla distillazione dei petroli o da asfalto tipo "TRINIDAD"; dovrà inoltre corrispondere alle seguenti caratteristiche:

1) Solubilità in solfuro di carbonio, almeno 99%;
2) Peso specifico a 25 °C maggiore di 1;
3) Penetrazione Dow a 25 °C minimo 100 dmm;
4) Punto di rammollimento (palla o anello) non inferiore a 38 °C;
5) Perdita in peso per riscaldamento a 163 °C, per 5 ore al massimo il 2%;
6) Contenuto massimo di paraffina 2,3%.

Ove la fornitura del bitume sia fatta in fusti o in altri recipienti analoghi per il prelevamento dei campioni verrà scelto almeno un fusto o un recipiente su ogni cinquanta.

Da ciascuno dei fusti scelti e qualora il materiale trovasi liquescente dovrà prelevarsi un decilitro cubo, avendo cura che il contenuto sia reso preventivamente omogeneo.

I prelevamenti così fatti saranno assunti come rappresentativi del contenuto del gruppo di recipienti ai quali si riferiscono.

Qualora invece il materiale trovasi allo stato pastoso, si dovrà prelevare per ciascun fusto un campione di peso non inferiore a kg 1.

Il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in cantiere in tempo utile affinché possano essere eseguite le prove prima dell'inizio della bitumatura.

*b*) *Emulsione bituminosa*. L'emulsione bituminosa per le prime mani dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:

*a*) percentuale in bitume puro minimo 50%;

*b*) percentuale in emulsivo secco massimo 1,50%;
*c*) omogeneità residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
*d*) stabilità nel tempo, residuo massimo gr. 0,10 per 100 gr.;
*e*) sedimentazione non più di mm 6 dopo tre giorni, non più di mm 12 dopo sette giorni;
*f*) stabilità al gelo, residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
*g*) viscosità non meno di 5.
Per i prelievi dei campioni ci si atterrà alle norme per le prove dell'emulsione.

*c*) *Pietrischetto bitumato*. Il pietrischetto bitumato sarà ottenuto con l'impasto di pietrischetto preventivamente vagliato a bitume puro in ragione almeno di kg 60 per mc. di pietrischetto. Il pietrischetto da impiegarsi dovrà essere perfettamente asciutto e il bitume dovrà essere riscaldato alla temperatura da 150 ° a 180 °C.

La miscela dovrà essere effettuata nelle ore più calde, sopra superfici dure perfettamente pulite ed esposte al sole. Il pietrischetto bitumato dovrà essere fornito e misurato a pié d'opera su camion, escluse per le pavimentazioni dei marciapiedi in cui verrà misurato a mq. ad opera finita.

## Art. 78 – costruzione dei tappeti sottili in conglomerati bituminoso

*a*) *Struttura del rivestimento*. Il tappeto sarà costituito da un manto sottile di conglomerato bituminoso formato e posto in opera su massicciata bituminata come si specifica in seguito.

*b*) *Formazione del conglomerato bituminoso*.

*Aggregato grosso*. L'aggregato grosso da impiegare per la formazione del conglomerato sarà costituito da graniglia ottenuta da frantumazione della pezzatura da mm 210 per una percentuale in peso 60%.

*Aggregato fine*. L'aggregato fine da impiegare per la formazione del conglomerato dovrà essere costituito da sabbia di frantoio o sabbia di fiume, essenzialmente silicee e vive, pulite e praticamente esenti da argilla, terriccio, polvere, e da altre materie estranee per una percentuale in peso del 34%.

*Addittivo* (filler). L'additivo minerale da usarsi per il conglomerato sarà costituito da calce idraulica e da polvere di rocce calcaree finemente macinate per una percentuale in peso del 6%.

*Bitume*. Il bitume da usare per la formazione del conglomerato sarà del tipo penn. 80/100 per una percentuale in peso del 6%.

*Emulsione di bitume*. L'emulsione da impiegarsi per trattamento preliminare della massicciata dovrà essere del tipo al 50% di bitume nella misura di kg 0.700 al mq.

*c*) *Confezione del conglomerato bituminoso*. L'aggregato dovrà essere riscaldato con essiccatore del tipo a tamburo munito di ventilatore, essere portato alla temperatura di almeno 120 °C senza superare i 150 °C.

Alla formazione del conglomerato l'impresa dovrà provvedere con una impastatrice meccanica del tipo adatto ed approvato dalla direzione lavori la quale consenta la dosatura a peso con bilance munite di grandi quadranti di tutti i componenti e assicuri la regolarità e uniformità degli impasti, dovrà inoltre essere munito di termometri per il controllo delle temperature.

## Art. 79 - Segnaletica

Tutti i segnali devono essere rigorosamente conformi a tipi e dimensioni prescritti dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con d.P.R. 30 giugno 1959, n. 420 e a quanto richiesto dalle relative circolari del Ministero lavori pubblici.

## Art. 80 – Tubi di cloruro di polivinile

I tubi di cloruro di polivinile dovranno corrispondere per generalità, tipi, caratteristiche e metodi di prova alle norme U.N.I. 7447-75 tipo 303 e U.N.I. 7448-75; la direzione dei lavori, prima dell'accettazione definitiva, ha facilità di sottoporre presso laboratori qualificati e riconosciuti i relativi provini per accertare o meno la loro rispondenza alle accennate norme.

I tubi suddetti dovranno rispondere ai requisiti prescritti dalle norme U.N.I. 7448-75, ed inoltre dovranno essere muniti del "marchio di conformità" l.l.P. n. 103 U.N.I. 312.

## Art. 81 Tubazioni in PEAD (Polietilene ad alta densità)

Le tubazioni in polietilene ad alta densità devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle norme U.N.I. ed alle raccomandazioni l.l.P.

Per la movimentazione, la posa e le prove delle tubazioni in PEAD saranno osservate le particolari prescrizioni contenute nelle raccomandazioni I.I.P.

I tubi in PEAD ed i relativi raccordi in materiali termoplastici devono essere contrassegnati con il marchio di conformità I.I.P.

I raccordi ed i pezzi speciali devono rispondere alle stesse caratteristiche chimico-fisiche dei tubi. Possono essere prodotti per stampaggio o ricavati direttamente da tubo diritto mediante opportuni tagli, sagomature ed operazioni a caldo (piegature, saldature di testa o con apporto di materiale ecc.). In ogni caso tali operazioni devono essere sempre eseguite da personale specializzato e con idonea attrezzatura presso l'officina del fornitore.

Per le figure e le dimensioni non previste dalle norme U.N.I. o UNIPLAST si possono usare raccordi e pezzi speciali di altri materiali purché siano idonei allo scopo.

Saranno impiegati tubi della classe…… per la corrispondente pressione nominale PN =……kgf/cm.

## CAPO II - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO.

### Art. 82 - Scavi di fondazione od in trincea

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dare luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti. In ogni caso saranno considerati come gli scavi di fondazione quelli per dare luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione. Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. E vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni. I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, dovranno, a richiesta della direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze. Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo. Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbatacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla direzione dei lavori. Col procedere delle murature l'Appaltatore potrà ricuperare i legnami costituenti le armature, sempre ché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi. Gli scavi di fondazione dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata.

In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'onere e l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle fondazioni dell'opera, con materiale adatto, ed al necessario costipamento di quest'ultimo. Ciò vale anche se lo scavo sarà fatto a pareti verticali.

### Art. 83 - Rilevati e rinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei Lavori, si impiegheranno in generale, e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati. I materiali provenienti da scavi in roccia da mina dovranno essere in ogni caso riutilizzati, se idonei, per formazioni stradali e per formazione di rilevati. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i

materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori. Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito. Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori. E vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. E obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate. L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scorticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.

Viene inoltre prescritto quanto segue:

- per la formazione dei cassonetti, per il rialzo delle curve, correzione di livellette, grossi ricarichi di carreggiate esistenti, per la formazione dell'ultimo strato di cm 40 che costituirà la fondazione stradale dovranno in ogni caso essere impiegati materiali provenienti da alvei di fiume o da cava di adatta granulometria, ed appartenenti unicamente al gruppo A, della Classifica CN.R. - UNI 10006.
- I rilevati saranno costruiti a strati di altezza non superiore a cm 30 che dovranno essere accuratamente costipati con i mezzi meccanici più idonei fino ad ottenere la loro massima densità. Ultima
- ta la costruzione del rilevato stradale eseguito con materiali di cava o con quelli idonei provenienti dagli scavi, l'Impresa provvederà al rivestimento delle scarpate per uno spessore di cm 20 impiegando i materiali più terrosi provenienti dagli scavi, allo scopo di assicurare lo sviluppo della vegetazione. Durante la costruzione dei rilevati sarà sempre data la configurazione trasversale necessaria al rapido smaltimento delle acque piovane con pendenze però non superiori al 5% . La pendenza definitiva delle scarpate del rilevato stradale finito, avrà il rapporto di 2 (altezza) su 3 (base).

Le caratteristiche meccaniche dello strato superiore dei rilevati, qualunque sia la loro altezza, dovrà costituire **la fondazione** ed avrà uno spessore di almeno cm 40 che sia in rilevato che in cassonetto, verrà eseguito con materiale A1 assortito.

Ultimate le operazioni di compattazione, si dovrà ottenere, relativamente allo strato in parola, una densità in sito a secco non inferiore al 95% di quella massima ottenuta con la prova AASHO modificata.

**Per la determinazione della qualità, impiego ed accettazione dei materiali da impiegare o già impiegati, l'Impresa è tenuta a prestarsi, in ogni tempo, a sua cura e spese, alle prove dei materiali stessi. Tali prove saranno normalmente l'analisi granulometrica, la determinazione dei limiti di plasticità e fluidità, la portata CBR., la densità ASHO - MoD, ecc.**

## Art. 84 - Demolizioni e rimozioni -

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati. Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso,

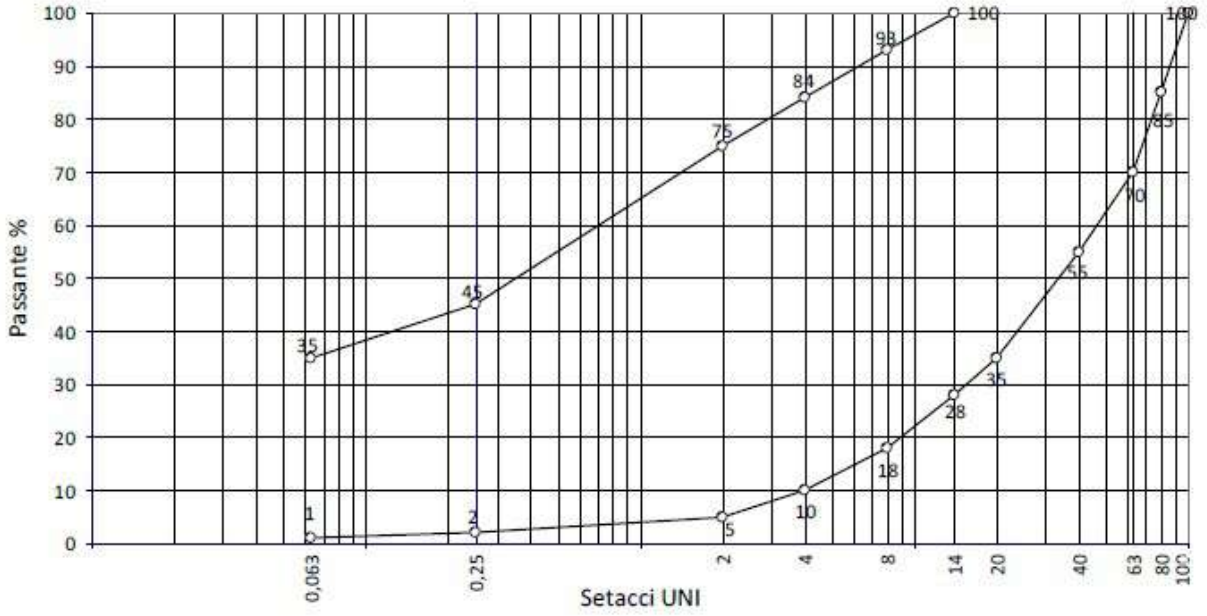
ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per
non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamento e per evitarne la dispersione. Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 36 del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'Elenco Prezzi.
I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

## Art. 85 – Stabilizzazione a calce e/o cemento

La tecnica consiste nella miscelazione, con idonee macchine stabilizzatrici (pulvimixer), di calce e cemento ai materiali provenienti dalla vecchia fondazione. L'intervento può essere realizzato direttamente sullo strato (o sugli strati) esistente, ovvero su materiali precedentemente fresati e rimossi, per consentire la stabilizzazione a calce del sottofondo, e successivamente riportati per realizzare la nuova fondazione (stabilizzata). La stessa tecnica può essere applicata per il trattamento di materiali di primo impiego non idonei (caratterizzati da comportamento plastico, oppure con scarso potere coesivo) per strati di fondazione stradale. L'impiego della calce, in aggiunta al cemento, è necessario nei casi in cui il materiale da stabilizzare presente indice di plasticità IP>6 (vecchia fondazione plasticizzata, inglobamento di parte del sottofondo, materiali di aggiunta plastici).
A) COSTITUZIONE DELLA MISCELA
1) Materiale da stabilizzare
Il materiale da trattare è generalmente costituito dalla vecchia fondazione, eventualmente integrata con una parte dei sovrastanti strati di conglomerato bituminoso (fresato) e dal terreno di sottofondo. Possono altresì essere impiegate le terre da scavo, aggregati naturali e/o di riciclo. La granulometria della miscela da trattare deve rientrare nel fuso granulometrico riportato in Tabella A.1.

**Tabella A.1**

| COMPOSIZIONE GRANULOMETRICA | | |
|---|---|---|
| Serie ISO | mm | % di passante |
| Setaccio | 100 | 100 |
| Setaccio | 80 | 85 – 100 |
| Setaccio | 63 | 63 – 100 |
| Setaccio | 40 | 55 – 100 |
| Setaccio | 20 | 35 – 100 |
| Setaccio | 16 | 31 - 100 |
| Setaccio | 14 | 28 – 100 |
| Setaccio | 12,5 | 24 - 97 |
| Setaccio | 10 | 22 - 96 |
| Setaccio | 8 | 18 – 93 |
| Setaccio | 6,3 | 15 -90 |
| Setaccio | 4 | 10 – 84 |
| Setaccio | 2 | 5 –75 |
| Setaccio | 1 | 4 - 65 |
| Setaccio | 0,25 | 2 – 45 |
| Setaccio | 0,063 | 1 – 35 |




Il terreno in sito può essere trattato con calce e/o legante idraulico quando presenta un contenuto di materiale organico non superiore al 3% e una percentuale di solfati (SO3), determinata secondo le norme UNI EN 1744-1, non superiore allo 0,3%.

2) Cemento

I cementi impiegati devono essere qualificati in conformità al Regolamento sui prodotti da costruzione 305/2011/CPR con dichiarazione di prestazione (DoP). Ciascuna fornitura deve essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice ZA della norma europea armonizzata UNI EN 13282-1 (Rapid gardening hydraulic road binders) e UNI EN 13282-2 (Normal gardening hydraulic road binders). Deve essere usato legante idraulico resistente ai solfati (SR 0), a basso calore d'idratazione. La Direzione Lavori può autorizzare l'impiego di cementi diversi a seguito di motivata richiesta presentata dall'Impresa.

3) Calce

Nei casi in cui il materiale da stabilizzare presenti Indice di Plasticità IP>6 deve essere operato un pretrattamento con calce. Per questo si può impiegare calce viva1 o idrata, costituite prevalentemente da ossido o idrossido di calcio (calci calciche). Il tipo di calce da impiegare deve essere scelto in relazione all'umidità del materiale da trattare: per terreni con rilevante presenza d'acqua deve essere utilizzata calce viva. Le calci devono essere ottenute direttamente dal processo di calcinazione di roccia calcarea, non è permesso l'impiego di calci ottenute da materiali di riciclo.

La calce impiegata deve essere prodotta e qualificata in conformità al Regolamento prodotti da costruzione 305/2011/CPR con dichiarazione di prestazione (DoP). Ciascuna fornitura deve essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice ZA della norma europea armonizzata UNI EN 459-1. La calce impiegata deve essere delle classi CL 90 o CL 80.

4) Acqua

L'acqua deve essere esente da impurità dannose, oli, acidi, alcali, materia organica, frazioni limo-argillose e qualsiasi altra sostanza nociva. In caso di dubbio la Direzione Lavori può chiedere la verifica di idoneità ai sensi della norma UNI EN 1008.

5) Miscele

La calce andrà miscelata nella misura del 4% del peso del materiale trattato. Il cemento, del tipo a elevata resistenza 32.5 R andrà miscelata nella misura del 5% del peso del materiale trattato

## Art. 86 – Manti eseguiti mediante conglomerati bituminosi con strato di collegamento e strato d'usura

I conglomerati saranno formati con pietrischetti, graniglie e sabbia, ed in alcuni casi anche con additivo, legati con bitumi solidi e liquidi, secondo le formule di composizione in seguito indicate.

Saranno ammessi aggregati provenienti dalla frantumazione dei ciottoli e delle ghiaie.

Per assicurare la regolarità della granulometria la D.L. potrà chiedere che l'aggregato grosso venga fornito in due distinti assortimenti atti a dare, per miscela, granulometrie comprese nei limiti stabiliti.

Si potranno usare tanto sabbie naturali che sabbie provenienti dalla frantumazione delle rocce. In quest'ultimo caso si potranno ammettere anche materiali aventi più del 5% del passante al setaccio 200.

L'additivo dovrà rispondere ai requisiti di cui alle norme del C.N.R. per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, sabbie.

I bitumi solidi e liquidi dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti nel presente Capitolato. In seguito sono indicate le penetrazioni e le viscosità dei bitumi che dovranno essere adottate nei diversi casi. I conglomerati dovranno risultare a seconda dello spessore finale del manto, a costipamento ultimato, costituiti come è indicato nelle tabelle che seguono.

*CONGLOMERATI DEL TIPO I PER RISAGOMATURE, STRATI DI FONDAZIONE, COLLEGAMENTO PER MANTI D'USURA*

| | Per spessori inferiori a 35 mm % in peso | Per spessori superiori a 35 mm % in peso |
|---|---|---|
| **Aggregato grosso:** | | |
| passante al crivello 25 e trattenuto al crivello 10 | 65-80 | 65-80 |
| passante al crivello 20 e trattenuto al crivello 10 | 15-30 | 15-30 |
| passante al crivello 10 | | |
| **Bitume:** | | |
| quando s'impieghino bitumi liquidi si deve aggiungere anche additivo, in percentuali comprese tra il 2% ed il 3% del peso totale. Per tutti i conglomerati le pezzature effettive dell'aggregato grosso entro i limiti sopra indicati saranno stabilite di volta in volta dalla D.L. in relazione alle necessità. | — | — |
| | — | — |

CONGLOMERATO DEL TIPO II PER MANTI D'USURA

| | Per spessori inferiori a 20 mm % in peso | Per spessori superiori a 20 mm % in peso |
|---|---|---|
| **Aggregato grosso:** | | |
| passante al crivello 15 e trattenuto al crivello 5 | -- | 20-30 |
| passante al crivello 10 e trattenuto al crivello 10 | 20-30 | -- |
| passante al crivello 5 e trattenuto al setaccio 10 ASTM | 20-40 | 20-40 |
| **Aggregato fino:** | | |
| passante al setaccio 10 e trattenuto al setaccio 200 ASTM | 20-40 | 20-40 |
| **Additivo:** | | |
| passante al setaccio 200 | 5-7 | 5-7 |
| **Bitume:** | 5-6,5 | 5-6,5 |

La formula effettiva di composizione degli impasti che dovrà rispondere alle prescrizioni di cui sopra, dovrà essere preventivamente comunicata alla D.L.

Nelle composizione delle miscele saranno ammesse, rispetto alla formula presentata, variazioni massime del 1% per quanto riguarda la percentuale di bitume, del 2% per la percentuale di additivo, e del 10% per ciascun assortimento

granulometrico stabilito, purché sempre si rimanga nei limiti estremi di composizione e granulometria fissati dal presente Capitolato per i vari conglomerati.

Si useranno bitumi di penetrazione compresa tra 80 e 200, a seconda dello spessore del manto; ricorrendo alle maggiori penetrazioni per gli spessori minori ed alle penetrazioni minori per gli strati di fondazione di maggior spessore destinati a sopportare calcestruzzi o malte bituminose tenendo conto anche conto delle escursioni locali delle temperature ambiente.

Impiegando i bitumi liquidi si dovranno usare i tipi di più alta viscosità: il tipo BL 150-300 si impiegherà tuttavia solo nelle applicazioni fatte nelle stagioni fredde.

Per l'esecuzione di conglomerati con bitumi solidi si dovrà provvedere al preventivo essicamento e riscaldamento degli aggregati con un essicatore a tamburo, provvisto di ventilatore per l'aspirazione della polvere. Gli aggregati dovranno essere riscaldati a temperature comprese tra i 120°C ed i !60°C.

Il bitume dovrà essere riscaldato a temperatura compresa tra i 150°C ed i 180°C, il riscaldamento deve essere eseguito in caldaie idonee, atte a scaldare uniformemente tutto il materiale evitando il surriscaldamento locale, utilizzando possibilmente, per lo scambio di calore, liquidi caldi o vapori circolanti in serpentine immerse o a contatto con il materiale.

Si dovrà evitare di prolungare il riscaldamento per un tempo maggiore di quello strettamente necessario. Il riscaldamento e tutte le operazioni eseguite con il materiale riscaldato debbono essere condotte in modo tale da alterare il meno possibile le caratteristiche del legante, la cui penetrazione all'atto della posa in opera non deve risultare comunque diminuita di oltre il 30% rispetto a quella originaria.

Allo scopo di sentire il sicuro controllo delle temperature suindicate, le caldaie di riscaldamento del bitume ed i sili degli aggregati caldi dovranno essere muniti di termometri fissi.

Per agevolare l'uniformità della miscela e del regime termico dell'essicatore, il carico degli aggregati freddi nell'essicatore dovrà avvenire mediante un idoneo alimentatore meccanico, che dovrà avere almeno tre distinti scomparti, riducibili a due per scomparti del 1° tipo.

Dopo il riscaldamento l'aggregato dovrà essere riclassificato in almeno due diversi assortimenti, selezionati mediante opportuni vagli.

La dosatura di tutti i componenti dovrà essere eseguita a peso, preferibilmente con bilance di tipo automatico, con quadranti di agevole lettura. Si useranno in ogni caso almeno due distinte bilance: una per gli aggregati e l'altra per il bitume, quest'ultima potrà eventualmente utilizzarsi anche per gli additivi.

Si potranno usare anche impianti a dosatura automatica volumetrica purché la dosatura degli aggregati sia eseguita dopo il loro essicamento, ed i dispositivi per la dosatura degli aggregati, dell'additivo e del bitume siano meccanicamente e solidamente collegati da un unico sistema di comando atto ad evitare ogni possibile variazione parziale nelle dosature, e purché le miscele rimangano in ogni caso comprese nei limiti di composizione suindicati.

Gli impianti dovranno essere muniti di miscelatori efficienti, capaci di assicurare la regolarità e l'uniformità delle miscele.

La capacità dei miscelatori, quando non siano di tipo continuo, dovrà essere tale da consentire impasti singoli del peso complessivo di almeno 200 Kg.

Per l'esecuzione di conglomerati con bitumi liquidi, valgono le norme sopra stabilite, ma gli impianti dovranno essere muniti di raffreddatori capaci di abbassare la temperatura dell'aggregato, prima essicato ad almeno 110°C riducendo all'atto dell'impasto a non oltre 70°C.

Potrà evitarsi l'uso di raffreddatore rinunciando all'essicazione dell'aggregato mediante l'impiego di bitumi attivati con sostanze atte a migliorare l'adesione tra gli aggregati ed il bitume in presenza di acqua. L'uso di quei materiali dovrà essere tuttavia autorizzato dalla D.L. ed avverrà a cura e spese dell'Appaltatore.

I bitumi liquidi non dovranno essere riscaldati, in ogni caso, a più di 90°C, la loro viscosità non dovrà aumentare per effetto del riscaldamento di oltre il 40% rispetto a quella originale.

Qualora si voglia ricorrere all'impiego di bitumi attivati per scopi diversi da quelli indicati, ad esempio per estendere la stagione utile di lavoro o per impiegare aggregati idrofili, si dovrà ottenere l'autorizzazione preventiva della D.L.

La posa in opera ed il trasporto allo scarico del materiale dovranno essere eseguiti in modo da evitare di modificare o sporcare la miscela ed ogni separazione dei vari componenti.

I conglomerati dovranno essere portati sul cantiere di stesa a temperature non inferiori ai 110°C con bitumi solidi.
La posa in opera di conglomerato dovrà essere eseguita mediante finitrici meccaniche di tipo approvato dalla D.L., previa accurata pulizia della sede stradale come prescritto dall'art. 70, e spargimento di emulsione bituminosa nella quantità prescritta dalla D.L.

Per la cilindratura del conglomerato si dovranno usare compressori a rapida inversione di marcia, del peso di almeno 5 tonnellate.

Per evitare l'adesione del materiale caldo alle ruote del rullo si provvederà a spruzzare queste ultime con acqua.

La cilindratura dovrà essere iniziata dai bordi della strada e si procederà poi di mano in mano verso la mezzeria. I primi passaggi saranno particolarmente cauti per evitare il pericolo di ondulazioni o fessurazioni del manto.

La cilindratura dopo il primo consolidamento del manto, dovrà essere condotta anche in senso obliquo all'asse della strada e, se possibile, anche in senso trasversale. La cilindratura dovrà essere continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento.

Tutti gli orli ed i margini comunque limitanti la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza alle riprese di lavoro, ai cordoni laterali, alle bocchette dei servizi sotterranei, ecc.) dovranno essere spalmati con uno strato di bitume, prima di addossarvi il manto, allo scopo di assicurare la perfetta impermeabilità ed adesione delle parti.

Inoltre tutte le giunzioni ed i margini dovranno essere battuti e finiti a mano con gli appositi pestelli da giunta, a base rettangolare opportunamente scaldati o freddi nel caso di conglomerati preparati con bitumi liquidi.

A lavoro finito i manti dovranno presentare superficie in ogni punto regolarissima e perfettamente rispondente alle sagome od alle livellette di progetto o prescritte dalla D.L.

A lavoro finito non vi dovranno essere in alcun punto ondulazioni od irregolarità superiori ai 5 mm. misurati utilizzando un'asta della lunghezza di tre metri appoggiata longitudinalmente alla pavimentazione.

Nella preparazione dei sottofondi per tappeti d'usura, l'Appaltatore dovrà preventivamente provvedere alla saturazione, senza ulteriori compensi, di eventuali buche o cedimenti mediante ricariche con idoneo materiale.

## CAPO III - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

### Art. 87 - Norme generali

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato. Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Le macchine ed attrezzi sono dati a noleggio per i tempi prescritti dalla Direzione Lavori e debbono essere in perfetto stato di servibilità, provvisti di tutti gli accessori per il loro regolare funzionamento, comprese le eventuali linee per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, anche il trasformatore. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore, la manutenzione degli attrezzi e delle macchine, perché siano sempre in buono stato di servizio. I noli dei ponteggi saranno sempre valutati in proiezione verticale di facciata per le superfici ed i periodi autorizzati dalla Direzione Lavori. I relativi prezzi si riferiscono al attrezzature date in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, e realizzate a norma delle vigenti leggi in materia. Nel trasporto s'intende compresa ogni spesa, la fornitura dei materiali di consumo e la mano d'opera del conducente. I mezzi di trasporto, per i lavori in economia, debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

Tutte le provviste dei materiali per le quantità prescritte dalla Direzione Lavori saranno misurate con metodi geometrici, salvo le eccezioni indicate nei vari articoli del presente Capitolato, o nelle rispettive voci di elenco prezzi le cui indicazioni sono preminenti su quelle riportate nel presente titolo.

### Art. 88 Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi d'elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore devesi ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi,sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;

❖ per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
❖ per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:
❖ il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
❖ gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo. Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse. I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi. Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita, per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

## Art. 89 Rilevati e rinterri

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

## Art. 90 Riempimento con misto granulare

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo

## Art. 91 pavimentazione in conglomerato bituminoso

Si computa la superficie posta in opera e lo spessore della pavimentazione una volta terminata la compattazione secondo le prescrizioni del presente capitolato; in caso di contestazioni sullo spessore medio, devono essere misurati n. 5 spessori per ogni 100 mq. i lavoro e su questi applicata la media aritmetica degli spessori misurati deve essere valutato

## Art. 92 Manodopera

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi. L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori. Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle Leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi. 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 i lavori anzidetti. L'impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale. 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 sia o 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. Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altre imprese:
a) per la fornitura di materiali;
b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento

all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può opporre eccezioni alla stazione appaltante, né ha titolo al risarcimento di danni.

## Art. 93 Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore. I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi. Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi. Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

## Art. 94 Trasporti

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche. La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume oda peso, con riferimento alla distanza.

CAPO IV – CAM – Criteri Ambientali Minimi

## Art. 95 CAM

Le stazioni appaltanti, in ottemperanza all'art. 57 c. 2 del D.Lgs. 36/2023, contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi; tale disposizione rafforza il principio del "minimo ambientale inderogabile" già introdotti dall'art. 18 della L. 221/2015 (Collegato Ambientale) e dall'art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

La relazione CAM è redatta in conformità a quanto previsto dall'art. 22, comma 4, lettera o) dell'allegato I.7 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevista per il progetto esecutivo e dovrà essere redatta in forma preliminare fin dal progetto di fattibilità tecnico economica; tale relazione ha il compito di descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri, indicare gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica le tipologie di mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Nella relazione CAM si dà evidenza delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento e dei motivi di carattere tecnico o normativo che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi, come indicato nel paragrafo "1.1-Ambito di applicazione". Il progettista, nella Relazione CAM, propone e indica i eventuali criteri premianti per l'affidamento dei lavori di cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali", fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP.

Le disposizioni di riferimento che risultano pertinenti all'intervento in progetto sono le seguenti:

- Il D.M. 05.08.2024 dispone l'adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali

2. Specifiche tecniche progettuali
   2.1 Sostenibilità ambientale dell'opera:

CRITERIO: Il progetto di nuova costruzione di strade, di adeguamento e ampliamento e di manutenzione straordinaria delle strade esistenti, prevede sistemi atti a ridurre l'inquinamento dell'aria, delle acque superficiali e di falda e del suolo dovuto al traffico. Tali sistemi possono includere: fasce verdi destinate a mitigare gli impatti indotti dal traffico veicolare e a protezione delle eventuali aree agricole limitrofe all'infrastruttura (cfr. ad esempio: ISPRA - Mitigazioni a verde con tecniche di rivegetazione e ingegneria naturalistica nel settore delle strade - Manuali e Linee Guida 65.4/2010), compatibilmente con il contesto e in riferimento alla specifica localizzazione dell'intervento, ai vincoli e alle preesistenze nel territorio. La realizzazione delle fasce verdi dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del decreto ministeriale 10 marzo 2020 "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, per gli interventi di manutenzione, riqualificazione o nuova realizzazione" e ss.mm.ii; - canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti e dell'infrastruttura stessa), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti. drenaggi delle acque di dilavamento (materiali permeabili o sistemi di drenaggio quali trincee o canali filtranti, stagni o zona umide) prevedendo gli opportuni sistemi di depurazione delle acque ed evitando il sovraccarico della rete scolante e fognaria. Inoltre, per i progetti di nuove strade urbane di tipo F e F-bis è previsto l'impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (SolarReflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 20, misurata tra 30 e 90 giorni dall'apertura al traffico,conformemente alla norma tecnica ASTM E1980-11(2019) Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces. Per le aree di sosta o stazionamento, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali è previsto, invece, l'impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (Solar Reflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 29. Per le pavimentazioni stradali in galleria è richiesta una valutazione tecnico-ambientale sull'opportunità di utilizzo di materiali che abbiano un coefficiente medio di luminanza, definito nella norma UNI 11248 – Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche non inferiore a 0,1.

VERIFICA: L'intervento prevede:

- completamento puntuale della pavimentazione con posa dello strato di usura, su alcuni tratti ove il lottizzante non è intervenuto, da eseguirsi con posa di strato di usura in conglomerato bituminoso finalizzato al ripristino dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione e alla regolarizzazione delle pendenze trasversali e longitudinali che determina un miglioramento del deflusso dell'acqua meteorica;
- completamento della segnaletica orizzontale sui tratti di strada di nuovo impianto;

2.2 Efficienza funzionale e durata delle pavimentazioni:

Gli interventi di manutenzione possono essere di risanamento profondo quando coinvolgono lo strato di base o di fondazione, di risanamento superficiale, ossia rifacimento di binder e usura o della solo usura o di riparazioni superficiali di emergenza. Se l'intervento è realizzato in regime di emergenza la stazione appaltante deve provvedere, entro sei mesi dall'intervento, alla predisposizione di un progetto di manutenzione programmata sulla base delle specifiche tecniche contenute nel presente documento.

CRITERIO: Il progetto di pavimentazioni di nuove strade ed il progetto di risanamento profondo di pavimentazioni esistenti deve avere come obiettivo una vita utile di venti anni, cioè la pavimentazione deve essere in grado di sopportare il passaggio del numero di assi standard previsti per i primi venti anni di esercizio ad esclusione dello strato di usura, in quanto esso è fisiologicamente soggetto a decadimento funzionale in tempi più brevi. In caso di risanamento superficiale, ossia di rifacimento di binder e usura o della solo usura, il progettista verifica che gli strati sottostanti, di base e fondazione, abbiano una adeguata portanza in relazione al carico di traffico in modo che l'intervento garantisca una durata teorica di almeno cinque anni. Tale criterio non si applica alle riparazioni superficiali di emergenza finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione.

VERIFICA: L'intervento prevede la posa dello strato di usura da eseguirsi per completamenti superficiali e puntuali finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai

fini della sicurezza della circolazione e alla regolarizzazione delle pendenze trasversali e longitudinali che determina un miglioramento del deflusso dell'acqua meteorica. L'intervento sarà realizzato in ambiti in cui la massicciata non è interessata da dissesti o cedimenti. La posa dello strato di usura garantisce una durata teorica dell'intervento di risanamento superficiale di almeno 5 anni.

2.3 Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso:

Tale criterio non si applica alle pavimentazioni chiare, ai conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati con elevato tenore di polimeri e alle miscele con leganti bituminosi epossidici.

CRITERIO: Per le strade urbane e per le tratte di strade extraurbane poste a distanze inferiori ai 1000 m dai centri abitati, delimitati così come previsto dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n.495, "Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice della strada", il progetto prevede una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120°C (tecnologia dei conglomerati tiepidi). Nei seguenti casi, invece, la temperatura massima di posa è di 140°C: a) strati della pavimentazione per i quali siano richiesti particolari prestazioni acustiche sulla base del criterio obbligatorio "2.2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni" e del criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni"; b) strati della pavimentazione per i quali è previsto l'utilizzo di conglomerati bituminosi preparati con bitumi modificati oppure di conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici. Oltre i 1000 metri dai centri abitati è consentita una temperatura di posa massima di 150°C per conglomerati bituminosi con bitume normale, e di 165°C per conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati ad alta viscosità, di cui alla lettera b). Il capitolato speciale d'appalto descrive le caratteristiche dei materiali da utilizzare, le specifiche tecniche per la corretta posa dei conglomerati bituminosi in conformità al presente criterio e riferimenti dettagliati alle modalità e alla frequenza dei controlli rispetto alla temperatura di posa in fase di esecuzione.

VERIFICA: Gli interventi saranno realizzati all'interno del centro abitato e/o a distanza < 1000 metri dall'abitato. Si prescrive l'utilizzo di bitumi normali con temperatura di posa massima di 120°C.

2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni:

Il presente criterio si applica alle miscele per strati di usura di tipo chiuso, come definito dalla norma UNI EN 13108, installate sia su strade della rete primaria (categoria A – B - D del Codice della strada – decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo codice della strada, aggiornato alla legge n°197 del 29 dicembre 22), che su strade di altre categorie nei tratti interessati dall'attuazione dei Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) previsti dalla Legge Quadro 447/95 e successivi Decreti Attuativi. La velocità di prova viene indicata dalla stazione appaltante secondo criteri di rappresentatività della misura e dovrebbe essere pari, ove possibile, al limite massimo consentito per la strada indagata o alternativamente a velocità inferiore per ragioni tecniche o necessarie a garantire la sicurezza degli operatori e degli utenti. La stazione appaltante può chiedere la conformità a tale criterio anche per le strade di categoria C1 e tiene in considerazione il corrispondente criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni". La stazione appaltante può chiedere la conformità a tale criterio anche per le miscele di tipo poroso o semi poroso o di utilizzare il corrispondente criterio premiante "3.2.8-Emissione acustica delle pavimentazioni".

CRITERIO: Il progetto prevede per la realizzazione di nuove strade, manutenzione straordinaria o adeguamento, l'utilizzo di miscele per strati di usura aventi prestazioni acustiche tali da contenere il rumore da rotolamento immesso nell'ambiente circostante, a condizione che non si verifichi una riduzione delle prestazioni, comprese l'aderenza. A tal fine, la miscela deve garantire, fatte salve le prestazioni meccaniche e funzionali dello strato di usura necessarie per la sicurezza, un livello di emissione acustica LCPX, rilevabile con il metodo Close Proximity (CPX) secondo la norma UNI EN ISO 11819-2, inferiore ai valori limite espressi nella seguente tabella: Valori per le miscele per strati di usura di tipo chiuso

| Velocità in km/h | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 110 | 130 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LCPX + 0 limite in dB(A) | 88,0 | 91,0 | 93,5 | 96,0 | 97,5 | 99,0 | 101,5 | 103,5 |

Il valore LCPX + 0 si riferisce al tempo zero di apertura al traffico. Le prove devono mettere in evidenza che i risultati sperimentali rispettino il livello dichiarato in progetto di LCPX + 0 dB(A).

VERIFICA: Il criterio non risulta applicabile in quanto: non si tratta di strada di categoria A – B - D del Codice della strada – decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo codice della strada, aggiornato alla legge n°197 del 29 dicembre 22;

2.5 Piano di manutenzione dell'opera:

CRITERIO: Il progetto esecutivo include un piano di manutenzione dell'opera che indichi il livello di degrado delle caratteristiche strutturali e funzionali della pavimentazione a cui vengono attivate le opere manutentive preventive degli strati superficiali che siano alternative al rifacimento, ad esempio sigillature, trattamenti superficiali, preferibilmente a freddo compatibilmente con le esigenze di durabilità, ecc., in modo da ridurre l'esigenza di interventi d'urgenza e, di conseguenza, limitare l'utilizzo di materie prime non rinnovabili necessarie per l'intervento (aggregati e bitume) e ridurre i disagi conseguenti alla chiusura del tratto stradale da manutenere. Il rifacimento dell'intera infrastruttura o di sue parti deve essere previsto nel caso di severe difettosità identificate come tali secondo le modalità e le verifiche previste nel piano stesso o a fine vita utile.

VERIFICA: Il piano di manutenzione non risulta necessario visto che è prevista la posa dello strato di usura da eseguirsi per riparazioni superficiali puntuali finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione. Il personale esterno al Servizio di manutenzione esegue giornalmente il controllo sulle strade di competenza e verifica lo stato del piano viabile e le eventuali fessurazioni o disgregazioni del materiale posato. Tutta la documentazione relativa alla Progettazione e alla Regolare esecuzione sarà archiviata presso gli uffici del Servizio Tecnico.

2.6 Disassemblaggio a fine vita:

CRITERIO: Il progetto di nuova costruzione di strade o rifacimento della pavimentazione, prevede che almeno l'80% peso/peso dei componenti e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo.

VERIFICA: l conglomerato bituminoso tappeto di usura può essere riciclato per il 100% peso/peso dei componenti attraverso la scarifica del materiale posato per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo.

2.7 Rapporto sullo stato dell'ambiente: Nel caso di progetti sottoposti alle procedure di cui all'art. 6 comma 5 (procedure VIA) del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il criterio non si applica.

CRITERIO: Al progetto di nuova costruzione di infrastrutture è allegato un Rapporto sullo stato dell'ambiente che descrive lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente è redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, esperti nelle componenti ambientali qui richiamate, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore.

VERIFICA: Il criterio non risulta applicabile in quanto non trattasi di nuova costruzione di infrastruttura.

2.8 Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero: Ai fini dell'applicazione di questo criterio valgono le seguenti definizioni.

Fresato: materiale della pavimentazione stradale rimosso mediante fresatura a freddo. Conglomerato bituminoso di recupero (RA): conglomerato bituminoso proveniente dalla demolizione della pavimentazione mediante fresatura a freddo (c.d. fresato), oppure con altre macchine di cantiere, ottenuto in sito, lavorato, adatto e pronto per essere utilizzato come materiale costituente per conglomerato bituminoso.

Granulato di conglomerato bituminoso: conglomerato bituminoso che ha cessato di essere rifiuto a seguito di una o più operazioni di recupero di cui all'articolo 184 -ter, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e nel rispetto delle disposizioni del D.M. 28 marzo, n. 69, Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184 -ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In tale criterio è fatto riferimento al volume del materiale perché è ritenuto che il progettista trovi più semplice applicare il criterio, rispetto al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione", elaborato in riferimento ai prodotti da costruzione per i quali le caratteristiche sono stabilite rispetto al peso.

CRITERIO: Per gli interventi di risanamento profondo che includono lo strato di fondazione, il progettista adotta soluzioni tecniche tali da consentire l'utilizzo di almeno il 70% in volume di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco. Per gli interventi di risanamento profondo che non includono lo strato di fondazione, valgono le prescrizioni di cui al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione". L'obiettivo del 70% di materia riciclata può essere perseguito con la stabilizzazione dello strato di fondazione e con il riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero nella produzione dei conglomerati bituminosi a caldo, nella realizzazione di strati di base a freddo e di strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato. Nelle tecniche di riciclaggio a freddo, ossia base a freddo e strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato, che prevedono la miscelazione in sito mediante macchine stabilizzatrici, può essere impiegato direttamente il fresato proveniente dalla demolizione della pavimentazione esistente. Qualora sia prevista la miscelazione mediante impianti mobili o impianti fissi deve essere impiegato granulato di conglomerato bituminoso eventualmente integrato con aggregati naturali o di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti. Negli interventi di manutenzione di tipo superficiale, ossia che includono binder e tappeto di usura, si rimanda al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione" per le percentuali di reimpiego del materiale previste per ciascuno strato. Il granulato di conglomerato bituminoso riutilizzato può non essere necessariamente il conglomerato bituminoso di recupero proveniente dalla demolizione della pavimentazione oggetto dell'intervento, ma può provenire anche da altri siti di stoccaggio, purché conforme alle prescrizioni delle norme vigenti in materia ambientale. Nella costruzione di nuove strade, il progetto prevede l'impiego di almeno il 20% di granulato di conglomerato bituminoso, riferito al volume complessivo degli strati della pavimentazione.
VERIFICA: L'intervento sarà realizzato su alcuni tratti puntuali che non presentano dissesti o cedimenti della massicciata. Sarà posato lo strato di usura al fine di garantire le riparazioni superficiali finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione. Si prescrive l'utilizzo del manto di usura con una percentuale di materia riciclata per una percentuale minima ≥ 15%. Le scarifiche relative alla demolizione della sovrastruttura stradale saranno conferite agli impianti di fresatura per il riutilizzo.

3. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione:

CRITERIO: Il progetto di nuova costruzione di strade prevede l'impiego di prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, secondo le percentuali minime di seguito indicate, garantendo complessivamente le stesse prestazioni ottenibili con materiali di primo impiego. Nel caso di interventi su strade esistenti, la materia recuperata proviene, per quanto possibile dallo stesso corpo stradale oggetto di intervento.

Corpo stradale
Bonifica del piano di posa del rilevato ≥ 70%
Corpo del rilevato ≥70%
Sottofondo ≥70%

Strati di fondazione o base in pavimentazioni flessibili e semirigide
Fondazione in misto granulare non legato ≥50%
Fondazione in misto granulare legato (con legante idraulico o legante idrocarburico) ≥50%
Misto cementato ≥50%

Strati in conglomerato bituminoso per pavimentazioni flessibili e semirigide
Conglomerati con bitumi normali Base o Base/binder ≥35%
Collegamento o Binder ≥30%
Usure chiuse ≥15%

Conglomerati con bitumi modificati con polimeri oppure conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici Base o Base/binder ≥25%
Collegamento o Binder ≥20%
Usure chiuse e drenanti ≥10%

Le percentuali minime indicate nelle seguenti tabelle si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate. Nei conglomerati bituminosi a caldo, con bitumi normali e con bitumi modificati, l'utilizzo digranulato di conglomerato bituminoso in quantità superiore alle percentuali minime indicate nelle tabelle, a prescindere dall'impiego di altre tipologie di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, non deve incidere negativamente sugli aspetti prestazionali e su quelli funzionali della pavimentazione. Per il raggiungimento di prestazioni non inferiori a quelle di progetto possono essere utilizzati impianti di produzione adeguati o tecnologie innovative, additivi, leganti bituminosi appositamente formulati e qualsiasi altro prodotto in grado di compensare l'eventuale riduzione della prestazione provocata dall'impiego di una maggiore quantità di granulato. Il progetto prevede che l'impresa presenti, unitamente allo studio della miscela, una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte. Tale relazione deve illustrare le specifiche tecnologie produttive ed esecutive e i materiali che si intendono impiegare e deve essere corredata da documentazione tecnico-scientifica, studi di laboratorio e applicazioni in vera grandezza atti a dimostrare che il maggior quantitativo di granulato di conglomerato bituminoso non incide negativamente sulla vita utile della pavimentazione, cioè che la miscela proposta deve avere prestazioni non inferiori a quelle del progetto a base di gara e deve rispettare tutti i requisiti prestazionali imposti dalle specifiche norme tecniche.

Pavimentazioni rigide (In calcestruzzo o resina)
Fondazione in misto granulare ≥50%
Misto cementato ≥50%
Lastra in calcestruzzo ≥5%

Per pavimentazioni ad elementi, ossia una pavimentazione nella quale la sovrastruttura è formata, nella sua parte più superficiale, da elementi separati e giustapposti, quali cubetti, blocchi, basoli, lastre, masselli di calcestruzzo, ecc., eventualmente sigillati in opera nei giunti, almeno il 5% per realizzare lo strato pedonale, carrabile o ciclabile della pavimentazione. Per le piste ciclabili, il contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, deve essere di almeno il 70%, quando l'intervento è inclusivo sia del corpo stradale che della pavimentazione. Nei conglomerati bituminosi afreddo destinati alla manutenzione stradale di emergenza, per esempio per la chiusura di buche, è previsto l'impiego di almeno il 50% di granulato di conglomerato bituminoso.

VERIFICA: Nel progetto esecutivo la scelta dei prodotti e dei materiali è coerente con quanto richiesto dal criterio. Si prescrive l'utilizzo di materiali con contenuti minimi di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, con le percentuali come indicate dal cap. 2.3.1 del DM 05 agosto 2024 (G.U. n. 197 del 23 agosto 2024), ed in particolare: - Tappetino d'usura: ≥15% L'impresa aggiudicataria, unitamente allo studio delle miscele, dovrà fornire una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte. Tale relazione deve illustrare le specifiche tecnologie produttive ed esecutive e i materiali che si intendono impiegare e deve essere corredata da documentazione tecnico-scientifica e studi di laboratorio al fine di dimostrare che le miscele proposte abbiano tutti i requisiti prestazionali imposti dalle specifiche norme tecniche e richiesti a progetto. Dovranno essere prodotte le certificazioni inerenti i materiali.

4. Specifiche tecniche relative al cantiere

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36. Sono costituiti da criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

4.1 Prestazioni ambientali del cantiere:

CRITERIO: Le attività di preparazione e conduzione del cantiere devono prevedere le seguenti azioni:

- individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione; - definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc. Nel caso che sia tecnicamente impossibile salvaguardare alcuni esemplari, è garantito il ripristino a termine lavori con equivalenza tra stato ante e post operam; - disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico;
- definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.); - in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico, e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico, anche tenendo conto della valutazione del rumore nell'ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, sono definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica; - de finizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli aggregati, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere delle aree di lavorazione e delle piste utilizzate dai mezzi di trasporto;
- definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei suoi diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;

- misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

VERIFICA: Il piano di sicurezza e coordinamento recepisce le richieste per la gestione sostenibile del cantiere, che mira alla riduzione dell'impatto ambientale del cantiere sull'ambiente circostante, sulle risorse naturali e sulla salute dei lavoratori. L'Appaltatore deve dimostrare la rispondenza al presente criterio mediante Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri; L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata dal direttore dei lavori.

4.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo:

CRITERIO: Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione delle opere viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, conformemente a quanto disposto dall'art.181 co.4 lett. b) del decreto legislativo n. 152 del 2006, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152. In caso di manutenzione profonda, il progetto della demolizione deve seguire le indicazioni relative alla fase progettuale della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare". Il progetto riporta la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016; UNI/PdR 75. Tale stima include le seguenti:

a. valutazione delle caratteristiche dell'opera;

b. individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;

c. stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;

d. stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

a. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;

b. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti: - rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170302, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri; - rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero; - le frazioni miste di rifiuti inerti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati. In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi, materiali, componenti, impiegati nell'opera), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

VERIFICA: Il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179

del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152. L'appaltatore dovrà redigere il "Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere" e dovrà dimostrare la rispondenza al presente criterio mediante la documentazione di seguito indicata: - formulario identificazione rifiuti - Certificati rilasciati dal centro di conferimento che attesti il quantitativo di materiale conferito e il quantitativo dello stesso recuperato per le diverse tipologie di rifiuto.

4.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

CRITERIO: Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto di cui al comma 1 dell'articolo 48 del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, convertito con modificazioni dalla legge 21 aprile 2023, n. 41 e, nelle more della sua adozione, al decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde. Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

VERIFICA: Il materiale di scavo verrà reimpiegato per la riprofilatura, nell'ambito dello stesso cantiere, dell'area destinata a verde pubblico.

CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI

5.1 Relazione CAM: L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio di cui al presente capitolo, descrive le scelte e le procedure gestionali che garantiscono la conformità ai criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica i mezzi di prova da presentare alla direzione lavori.

5.2 Modalità di gestione dell'impianto produttivo di conglomerato bituminoso

CRITERIO: L'appaltatore si rifornisce in impianti per la produzione di conglomerato bituminoso idonei alla lavorazione del conglomerato bituminoso di recupero. L'impianto di produzione del conglomerato bituminoso deve essere attrezzato per una corretta gestione delle materie prime e per la riduzione degli impatti ambientali. In particolare, gli impianti devono essere attrezzati con linee e dispositivi atti all'introduzione del granulato, adeguati alla percentuale di recupero prevista in progetto. Gli impianti prevedono, inoltre: a) lo stoccaggio delle sabbie immediatamente destinate alla miscelazione e del conglomerato bituminoso di recupero sotto una tettoia o in un capannone ventilato, consentendo così di ridurre i consumi energetici necessari per eliminare l'umidità contenuta nel materiale e al tempo stesso ridurre le emissioni odorigene; b) l'impiego di gas metano, o gas metano liquido o biometano o idrogeno o alla produzione di energia da pannelli fotovoltaici per alimentazione dei macchinari o per l'illuminazione; c) la gestione dei fumi e delle polveri; d) la gestione delle emissioni odorigene.

VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a rifornirsi in impianti con le caratteristiche indicate. L'appaltatore può rifornirsi da impianti che non possiedono tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d), quando nel territorio circostante al cantiere non sono presenti, a distanza di trasporto inferiore a novanta minuti, almeno due impianti conformi. Tale circostanza è riportata nella relazione CAM. In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio attraverso visite ispettive presso gli impianti di produzione. La documentazione, consistente in esiti delle verifiche ispettive ovvero in certificati, dovrà essere parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.3 Temperatura di miscelazione del conglomerato bituminoso

CRITERIO: La massima temperatura di miscelazione all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso con bitume tal quale è inferiore di 20°C rispetto a quella massima imposta dalle

normative della serie UNI EN 13108 in base al grado del bitume utilizzato. Nel caso di uso di conglomerato bituminoso con bitumi duri secondo la norma UNI EN 13305, o bitumi modificati secondo la norma UNI EN 14023 o conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici e, in generale, ad alta viscosità, la temperatura di miscelazione deve essere inferiore o uguale a 175°C. La temperatura effettiva di miscelazione è scelta sulla base delle temperature esterne, delle caratteristiche dei materiali componenti e loro modalità di stoccaggio, della distanza del cantiere dall'impianto, in modo da avere la corretta temperatura di posa come specificato al criterio "2.2.3 Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso".
VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a presentare, alla Direzione lavori, i marchi CE e relative dichiarazioni di prestazione (DoP) dei conglomerati bituminosi con l'indicazione dell'intervallo di temperatura, massimo alla miscelazione e minimo alla consegna, i tabulati di produzione dell'impianto e i documenti di trasporto del conglomerato bituminoso con indicata la temperatura del materiale in uscita dall'impianto, ossia la temperatura di consegna. In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio, che può essere ulteriormente verificato attraverso misurazioni dirette presso il sito di produzione, effettuate da parte della Direzione lavori, anche per mezzo di un laboratorio, incaricato dalla Stazione Appaltante.

5.4 Personale in cantiere
CRITERIO: Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri e, più in generale, su tutte le misure di sostenibilità ambientale del cantiere indicate Nel presente documento.
VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare personale come indicato nel criterio. Entro congruo termine dalla data di stipula del contratto, l'aggiudicatario presenta al direttore dei lavori idonea documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali curriculum, diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti i temi elencati nel criterio oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.5 Macchine operatrici:
CRITERIO: I motori termici delle macchine operatrici sono di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028. Le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal Regolamento UE 1268/2016 modificato dal Regolamento UE 2020/1040.
VERIFICA: L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione o i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

5.6 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori:

5.6.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione: Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento, per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati: -- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore); Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore); Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli. Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBER) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o

minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE).
VERIFICA: L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo". Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d'uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.6.2 Grassi ed oli biodegradabili:
CRITERIO: I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.
a) Biodegradabilità: I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione > o = 0,10% p/p nel prodotto finale. Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione > o = 0,10% p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili. Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

Tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

| | OLI | GRASSI |
|---|---|---|
| Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche | >90% | >80% |
| Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche | ≤10% | ≤20% |
| Non biodegradabile e non bioaccumulabile | ≤5% | ≤15% |
| Non biodegradabile e bioaccumulabile | ≤0,1% | ≤0,1% |

b) Bioaccumulo: Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza: 0,1% ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare > 1,5 nm (> 15 Å), oppure---- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (log Kow) < 3 o > 7, oppure ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) < o = 100 l/kg, oppure è un polimero la cui frazione con massa molecolare < 1 000 g/mol è inferiore all'1 %
VERIFICA: L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE) sopra citato, ma di altre etichette ambientali ritenute equivalenti, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta. In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso ovvero di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC-LUbricant Substance Classification List della Decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale); In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

Tabella 2: Test di biodegradabilità

| | SOGLIE | TEST |
|---|---|---|
| Rapidamente biodegradabile | ≥ 70% (prove basate sul carbonio organico disciolto) | • OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 306 (Shake Flask method) |
| | ≥ 60% (prove basate su impoverimento di $O_2$ / formazione di $CO_2$) | • OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 |
| (aerobiche) | | • OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008 |
| Intrinsecamente biodegradabile (aerobiche) | > 70% | • OECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 302 C |
| | 20% < X < 60% (prove basate su impoverimento di $O_2$/ formazione $CO_2$) | • OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008<br>• OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008 |
| BOD5/COD | ≥0,5 | • capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008<br>• capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 |

Le sostanze, con concentrazioni > O = 0,10% p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3: Test e prove di bioaccumulo

| | Soglie | Test |
|---|---|---|
| log KOW (misurato) | Logkow<3<br>Logkow>7 | • OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008<br>• OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008 |
| log KOW (calcolato). Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo qui riportati. | Logkow<3<br>Logkow>7 | • CLOGP<br>• LOGKOW<br>• KOWWIN<br>• SPARC |
| BCF (Fattore di bioconcentrazione) | ≤100 l/kg | • OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008 |

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione -BCF. Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate potenzialmente bioaccumulabili. I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al potenziale bioaccumulo. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

5.6.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata:

CRITERIO: I grassi e gli oli lubrificanti a base rigenerata, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno

le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Tabella 4

| Nomenclatura combinata-NC | Soglia minima base rigenerata % |
|---|---|
| NC 27101981 (oli per motore) | 40% |
| NC 27101983 (oli idraulici) | 80% |
| NC 27101987 (oli cambio) | 30% |
| NC 27101999 (altri) | 30% |

VERIFICA: L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli a base rigenerata come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato olio rigenerato quale, ad esempio, REMADE® o "ReMade in Italy®".

5.6.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti:

CRITERIO: L'imballaggio primario in plastica degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 50% in peso.

VERIFICA: L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, l'aggiudicatario presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono ritenuti conformi al criterio. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

TITOLO II – DEFINIZIONE TECNICA DEI LAVORI NON DEDUCIBILE DAGLI ALTRI ELABORATI
PARTE II- SERVIZIO DI GESTIONE, MANTENIMENTO E FORNITURA DI PRODOTTI PER LA CURA DEL VERDE

Sommario

Art. 1- Oggetto dell'appalto e caratteristiche del servizio e degli interventi 3
Art. 2 Clausola sociale 4
Art. 3 Sicurezza dei lavoratori 4
Art. 4 Competenze tecniche professionali 4
Art. 5 Rapporto periodico 5
Art. 6 Formazione continua 5
Art. 7 Piano di gestione e mantenimento ordinario e programmato del verde 5
Art. 8 Mantenimento aree a prato 6
Art. 9 Impianti di irrigazione 8
Art. 10 Manutenzione del patrimonio arboreo e arbustivo 9
Art. 10.1 Esecuzione dei tagli di potatura 9
Art. 10.2 Potatura di riduzione e modellamento 9
Art. 10.3 Potatura di rimonda 10
Art. 10.4 Potatura di innalzamento della chioma 10
Art. 10.5 Potatura di risanamento 10
Art. 10.6 Potature di formazione e allevamento 10
Art. 10.7 Spollonatura 11
Art. 10.8 Abbattimenti 11
Art. 10.9 Dicioccatura di ceppaie 11
Art. 10.10 Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da Ceratocystis fimbriata 12
Art. 10.11 Abbattimenti obbligatori di platani affetti da cancro colorato Ceratocystis fimbriata 12
Art. 10.12 Trasporto e smaltimento del legname derivante da abbattimenti di platani infetti da Ceratocystis fimbriata 12
Art. 10.13 Platano: danneggiamenti di piante sane e potatura di radici 12
Art. 10.14 Potature di platani sani 13
Art. 10.15 Potature arbusti e rampicanti 13
Art. 10.16 Tree Climbing 13
Art. 11 Reimpiego di materiali organici residual 13
Art. 12 Caratteristiche del servizio – Catasto degli alberi 13
Art. 13 Caratteristiche delle specie vegetali 14
Art. 14 Alberi ad alto fusto 15
Art. 15 Arbusti 17
Art. 16 Piante tappezzanti 17
Art. 17 Erbacee perenni ed annuali, bulbose, tuberose e rizomatose 18
Art. 18 Sementi 18
Art. 19 Dichiarazioni inerenti alla fornitura del materiale vegetale 18
Art. 20 Garanzia sull'attecchimento dell'impianto del materiale florovivaistico 19
Art. 21 Zolle erbose 19
Art. 22 Prodotti fitosanitari 19
Art. 23 Prodotti fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) 20
Art. 24 Gestione dei rifiuti 21
Art. 25 Oli biodegradabili per la manutenzione delle macchine 21
Art. 26 Rispetto della fauna 21
Art. 27 Piano della comunicazione 21
Art. 28 Criteri Ambientali Minimi 21

ALL. 1 Periodicità degli interventi da effettuare nel corso dell'anno
ALL. 2 Elenco lavorazioni e prezzi, suddiviso per sede e area patrimoniale di intervento

## Art. 1- Oggetto dell'appalto e caratteristiche del servizio e degli interventi

Il servizio comprende interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle aree verdi, dei viali di transito e collegamento, annessi cortili, aree piastrellate e brecciate e impianti di irrigazione, allo scopo di tutelare il benessere vegetativo di tutte le specie vegetali erbacee, arbustive e arboree, assicurando il decoro estetico delle aree verdi nel loro insieme, procedendo, laddove necessario, al ripristino delle situazioni di degrado estetico, funzionale e agronomico, alla rimozione di situazioni di rischio, con interventi di manutenzione straordinaria.
La manutenzione ordinaria consiste prevalentemente in:

- Manutenzione delle superfici a prato;
- Manutenzione siepi, arbusti e cespugli;
- Manutenzione aiuole fiorite con specie erbacee stagionali o perenni;
- Interventi di potatura (formazione, innalzamento, riduzione, rimonda del secco, etc.);
- Interventi di abbattimento di piante sia isolate che in gruppo;
- Interventi di rimozione delle ceppaie; • Fornitura e messa a dimora di alberi di prima qualità;
- Sistemazione dei siti di impianto (su marciapiede, parterre o banchina stradale);
- Esecuzione degli ordinari interventi di concimazione e fitosanitari;
- Manutenzione e programmazione degli impianti di irrigazione;
- Manutenzione delle aree inghiaiate di strade, viali e vialetti;
- Gestione del materiale estraneo e dei rifiuti.

La manutenzione straordinaria riguarda, in modo prevalente ma non esaustivo, i seguenti interventi prevedibili ma non programmabili in quanto connessi a fattori per i quali non è possibile prevedere frequenza, quantità e richieste in caso di necessità e/o al verificarsi di un particolare evento.

- messa in sicurezza o rimozione di piante o parti di piante potenzialmente pericolose, con raccolta e smaltimento del materiale di risulta;
- valutazione stabilità degli alberi (VTA);
- eventuali ripristini con messa a dimora di specie sostitutive;
- irrigazioni di soccorso;
- ripristino, sistemazione e/o riparazione di aree, viali, e impianti;
- per particolari esigenze dovute a programmazioni di eventi, con particolare riferimento a interventi straordinari di sfalcio dell'erba

L'Appaltatore dovrà organizzare, a propria cura e spese, l'esecuzione delle attività (come riportate in modo dettagliato nei successivi articoli), assicurando un servizio qualificato, con personale e mezzi idonei e adeguati alla complessità degli interventi che dovranno essere eseguiti "a perfetta regola d'arte", conformemente alle prescrizioni e alle norme contenute nel presente Capitolato e alle eventuali disposizioni che saranno dettate dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto, con gestione a proprio rischio, garantendo la sicurezza nell'esecuzione dei lavori, delimitando le aree e le zone interessate dagli interventi con apposita segnaletica e/o apponendo, almeno 48 ore prima degli interventi, avvisi chiari e facilmente identificabili e leggibili, in casi particolari di fruibilità dell'area. Le aree dove verranno eseguiti gli interventi oggetto dell'appalto, riportate nell'Allegato n. 1 e nel sistema cartografico informatico della Stazione appaltante, saranno censite ed aggiornate anche su apposito software fornito e mantenuto attuale dall'Appaltatore stesso. Tutti i materiali, i prodotti e i componenti occorrenti, che trovino impiego nell'esecuzione dell'appalto, sia a titolo di semplice fornitura, sia quale elemento componente di un'opera compiuta, dovranno corrispondere alle prestazioni e caratteristiche richieste dalle normative tecniche di riferimento e disporre delle certificazioni di legge che ne consentano l'uso in ambienti pubblici. In difetto di quanto sopra, il DEC, a proprio insindacabile giudizio, avrà facoltà di dichiarare non idonei i suddetti materiali, manufatti, etc., e richiederne il pronto allontanamento dal luogo di esecuzione del servizio. Tutti gli interventi saranno comprensivi di ogni onere: macchine operatrici e attrezzature, materiale di consumo (quali ad esempio: combustibili, concimi e antiparassitari), nonché raccolta, trasporto e conferimento del materiale di risulta presso impianto autorizzato, compreso l'onere dello smaltimento. Le eccedenze dei rifiuti organici dovranno essere compostate in impianti autorizzati oppure, in caso abbiano le caratteristiche fisiche adeguate, essere destinate per la produzione di energia, ai sensi della normativa vigente. Nel caso di trasporto dei rifiuti in conto proprio, l'Appaltatore è tenuto a munirsi delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente. La tipologia ed il numero degli interventi è descritto nel Computo metrico estimativo allegato al presente documento e condensato nella scheda tecnica descrittiva (Allegato 1 - "Periodicità degli Interventi"). La quotazione degli stessi, salvo non venga utilizzato il Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici di

riferimento e non sia stato elaborato un prezzario specifico da parte della stazione appaltante, si potrà far riferimento ad altri prezzari redatti da Enti ed Associazioni di categoria, facendo riferimento all'edizione aggiornata alla data della predisposizione della gara d'appalto per l'affidamento del servizio.

### Art. 2- Clausola sociale

Il personale deve essere inquadrato con contratti che rispettino integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni, ivi comprese le contribuzioni a carico del datore di lavoro relative ai fondi di previdenza, di assistenza sanitaria e a tutti gli enti bilaterali previsti nei CCNL citati (sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i soggetti di cui all'art. 12 della legge 22 maggio 2017, n. 81, se iscritti in albi professionali, per i quali valgono le rispettive leggi speciali e le disposizioni previdenziali loro applicabili.) l'Aggiudicatario è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

### Art. 3- Sicurezza dei lavoratori

L'Aggiudicatario dovrà consegnare all'Amministrazione, entro 30 giorni dalla data di adozione del provvedimento che determina l'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio del servizio, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione delle prestazioni. L'Aggiudicatario deve rispettare la normativa vigente in materia di salute e sicurezza dei lavoratori anche in caso di impiego di breve durata, come nel caso di lavoratori interinali (meno di sessanta giorni): anche questi ultimi devono aver ricevuto la formazione necessaria in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica) per svolgere le mansioni assegnate. Il personale dovrà essere dotato di opportune protezioni individuali secondo quanto previsto dal documento di valutazione dei rischi in adempimento alla normativa vigente in materia di sicurezza dei lavoratori.

### Art. 4- Competenze tecniche professionali

Il titolare o altro preposto facente parte dell'organico dell'impresa deve possedere la qualifica di manutentore del verde, ai sensi dello standard professionale e formativo definito dall'accordo in Conferenza Stato regioni del 22 febbraio 2018, ed il personale impiegato nell'esecuzione delle attività previste dal servizio di gestione dell'area verde deve svolgere mansioni coerenti con le qualifiche professionali possedute. In particolare, il personale impiegato per l'applicazione dei prodotti fitosanitari, deve possedere abilitazioni professionali attestanti la formazione tecnica adeguata e specifica costantemente aggiornata ai sensi del Decreto legislativo n. 150 del 14 agosto 2012 e del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, emanato con Decreto interministeriale del 22 gennaio 2014, con utilizzo dei P.F.

Dotazioni attrezzature e macchine Per l'espletamento dei lavori di cui al presente appalto, l'Appaltatore garantisce un'idonea dotazione di attrezzature e mezzi d'opera perfettamente compatibili con le esigenze operative connesse a tutti gli interventi da realizzare, anche in condizioni di emergenza. In particolare, l'Appaltatore deve disporre della seguente tipologia minima di mezzi, anche se non di proprietà con questi parametri minimi:

- 0,3 decesp./Ha;
- 0,2 tagliaerba/Ha;
- 0,2 motoseghe/Ha

Il personale, sopra indicato, dovrà essere adeguatamente formato e possedere i necessari patentini aggiornati.

Il servizio dovrà essere eseguito secondo la tecnologia ritenuta opportuna dall'Appaltatore con un numero minimo di 0,2 giardinieri/Ha inquadrati nel CCNL come "operai agricoli florovivaisti" con le seguenti categorie

- n. 1 AREA 1: livello "b"
- n. 2 AREA 2: livello "d" – qualificato

Ciò considerando che gli standard di massima di riferimento, da valutare in base alla realtà specifica in cui si opera, sono i seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| 1 uomo / 0,5 Ha = 2 a Ha | Gestione alta qualità – manutenzione cinque stelle | > € 6 mq-1 anno |
| 1 uomo / 1 Ha = 1 a Ha | Gestione di qualità (giardini privati da vivere) – manutenzione molto intensiva | € 4-6 mq-1 anno |
| 1 uomo / 2 Ha = 0,5 a Ha | Gestione ordinaria urbana – manutenzione intensiva | € 1,5-4 mq-1 anno |

| | | |
|---|---|---|
| 1 uomo / 4 Ha = 0,25 a Ha | Gestione sommaria- grossolana | € 0,5-1,5 mq-1 anno |

Tutti i mezzi, le attrezzature, le apparecchiature, i dispositivi di protezione individuale ed in genere tutta la strumentazione occorrente per l'esecuzione delle prestazioni dovranno:

- essere rispondenti alle normative relative alla marcatura CE e ai requisiti di sicurezza e alle prescrizioni igienico – sanitarie vigenti;
- essere in ottime condizioni di efficienza e di stato di decoro;
- rispettare le normative in materia di scarichi ed emissioni gassose e rumorose in atmosfera, in vigore o che potranno essere emanate durante il corso del contratto. Ove possibile è preferibile l'uso di mezzi elettrici o alimentati con carburanti a basso impatto ambientale quali gas, metano, etc.

Costituzione delle squadre La singola squadra tipo da impiegare sarà costituita, quanto meno, come di seguito specificato, restando inteso che un maggior impiego di manodopera nei periodi di punta non darà luogo a retribuzioni supplementari rispetto i prezzi di elenco di cui al presente Capitolato:

- N. 2 operatori specializzati abilitati all'utilizzo della motosega e alla conduzione di piattaforme aeree, macchine operatrici e mezzi pesanti; all'occorrenza e/o in caso di emergenza, dovrà essere presente operatore/i dotati di adeguata formazione per la salita in tree climbing;
- N. 3 operatori comuni; in caso di interventi che interessino la viabilità dovrà, comunque, essere garantita la sicurezza stradale del cantiere; gli stessi operatori possono essere utilizzati per la rimozione/spostamento del materiale di risulta.

## Art. 5- Rapporto periodico

In base ai servizi richiamati nell'oggetto dell'appalto, l'Aggiudicatario, ogni anno, deve presentare una relazione contenente la documentazione che dimostra il rispetto dei requisiti previsti di seguito per l'esecuzione delle attività, come ad esempio:

- registrazioni sulla formazione e aggiornamento professionale somministrati al personale (elenco partecipanti, test di verifica dell'apprendimento effettuati e risultati conseguiti);
- piano della comunicazione;
- relazione sul reimpiego di materiali organici residuali generati dalle attività di manutenzione; rifiuti; • relazione tecnica con descrizione delle attività previste per il rispetto della fauna, per l'esecuzione di interventi meccanici senza danneggiare la vegetazione circostante, per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari e dei prodotti per la cura del terreno;
- relazione sullo stato di funzionamento degli impianti di irrigazione e sulla gestione dei
- lista dei lubrificanti biodegradabili utilizzati per la manutenzione delle macchine;
- lista dei fornitori dalla quale si evince la provenienza del materiale florovivaistico acquistato.

## Art. 6- Formazione continua

L'Aggiudicatario deve effettuare l'aggiornamento periodico della formazione volto a migliorare le competenze dei dipendenti e la sostenibilità delle attività previste dal servizio relativamente alla gestione delle risorse idriche ed energetiche, delle sostanze chimiche pericolose, e dei rifiuti. Per i liberi professionisti iscritti in Albi la formazione è assolta nell'ambito della formazione continua obbligatoria prevista per ciascuna categoria. Entro sessanta giorni dalla stipula del contratto, l'offerente deve presentare il Piano formativo, comprendente la programmazione temporale, i temi trattati e le verifiche di apprendimento dei corsi previsti. Nel rapporto periodico annuale, inoltre, devono essere presentate le registrazioni dei corsi somministrati al personale.

## Art. 7- Piano di gestione e mantenimento ordinario e programmato del verde

Il Piano di gestione e mantenimento è il documento che prevede, pianifica e programma- tenendo conto delle prestazioni effettivamente realizzate- l'attività di manutenzione dell'intervento, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. È redatto sulla base del censimento e secondo il principio della "gestione differenziata", per cui si definiscono livelli di manutenzione diversi più o meno intensivi, ovvero maggiori o minori numeri di interventi all'anno, in funzione della tipologia di area, delle sue dimensioni, destinazioni d'uso e modalità di fruizione. Inoltre, nella pianificazione del servizio ordinario, oltre le principali attività- quali la conservazione dei tappeti erbosi, la manutenzione di siepi e arbusti, la manutenzione del

patrimonio arboreo, gli interventi di irrigazione, concimazione, trattamenti antiparassitari, di diserbo - sono contemplati:

- il controllo del corretto funzionamento degli impianti di irrigazione;
- il controllo sommario dello stato e manutenzione degli arredi urbani, per eventuali segnalazioni da inviare al responsabile di competenza.

Nella pianificazione temporale delle attività, infine, si tiene conto del rispetto della fauna, eseguendo le operazioni in modo da arrecare un disturbo contenuto alle specie presenti nell'area oggetto dell'appalto. Ove la dimensione dell'area verde lo consenta, è prevista la predisposizione di un'area di compostaggio, con opportuni accorgimenti e pratiche che consentano un processo naturale di decomposizione per l'ottenimento di un terriccio ricco di humus da impiegare come fertilizzante all'interno del sito stesso. Il Piano di mantenimento prevede le attività di seguito esplicitate.

## Art. 8- Mantenimento aree a prato

Le attività di manutenzione e cura delle aree verdi orizzontali devono essere predisposte in base alle tecniche di gestione differenziata, secondo cui la frequenza e l'attività di intervento viene stabilita in funzione della tipologia, della destinazione d'uso e della modalità di fruizione dell'area, con il vantaggio economico ed ambientale della diminuzione di interventi nel caso di prati selvatici o fioriti che favoriscono l'aumento della biodiversità locale e la riduzione dell'impiego di sostanze chimiche, ai sensi di quanto specificato nelle "Linee Guida" elaborate dal Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico. Inoltre, per la manutenzione delle aree verdi orizzontali, in particolare, in caso di tagli frequenti, devono essere impiegate tecniche a basso impatto ambientale come il taglio mulching (tecnica di taglio che consiste nello sminuzzare finemente l'erba e distribuirla uniformemente sul terreno senza doverla necessariamente rimuovere, previo un adeguato numero di sfalci minimo). Per le aree verdi extra urbane ed estensive può essere previsto anche il ricorso alla fienagione e al pascolo. Interventi meccanici Nell'esecuzione delle opere di manutenzione devono essere evitati danni alle specie vegetali presenti nell'area oggetto degli interventi facendo particolare attenzione a:

- non provocare danni al colletto degli alberi durante gli interventi meccanici come il taglio del prato;
- privilegiare, nello svolgimento di lavorazioni meccaniche, l'utilizzo di attrezzature ad alimentazione elettrica ed adeguarle, in peso e potenza, alla tipologia ed alla dimensione dell'area verde;
- disinfettare gli organi taglienti per impedire la diffusione dei parassiti negli interventi che comportano l'esecuzione di tagli;
- limitare gli interventi di potatura delle alberature per evitare l'alterazione della morfologia della chioma.

Si dovranno utilizzare mezzi d'opera che prevedono un risparmio carburanti e contenimento delle emissioni di $CO_2$ mediante utilizzo di carburanti ecocompatibili anche nelle attrezzature portatili (ad esempio motoseghe, decespugliatori, etc.). I prati verranno distinti in due tipologie:

- PRATI FRUITI, per i quali è necessario mantenere un costante intervento di taglio;
- PRATI FIORITI che, invece, necessitano di pochi tagli all'anno ma effettuati con gli opportuni accorgimenti, al fine di fare evolvere e prediligere specie a taglia bassa fiorita e scoraggiare le graminacee a taglia alta.

SFALCIO PRATO FIORITO

Le aree a prato fiorito, di norma, non potranno riguardare un'intera area a prato, bensì solo delle porzioni, mantenendo delle porzioni, in prossimità del prato fiorito, ben sfalciate, come il prato fruito, in modo di rilevare che il prato fiorito è un intervento voluto per offrire spazio alla biodiversità e non per una mancanza di cura. Le zone a prato fiorito dovranno essere oggetto di 2 o 3 sfalci all'anno con asporto del materiale di risulta per impoverire il suolo e, quindi, privilegiare lo sviluppo di specie fiorite a taglia bassa e sfavorire la presenza di graminacee. Durante le operazioni di sfalcio, i mezzi devono mantenersi:

- ad una distanza di 30 cm dal fusto in caso di piante impalcate;
- ad una distanza corrispondente alla linea di proiezione della chioma per le piante vestite al piede.

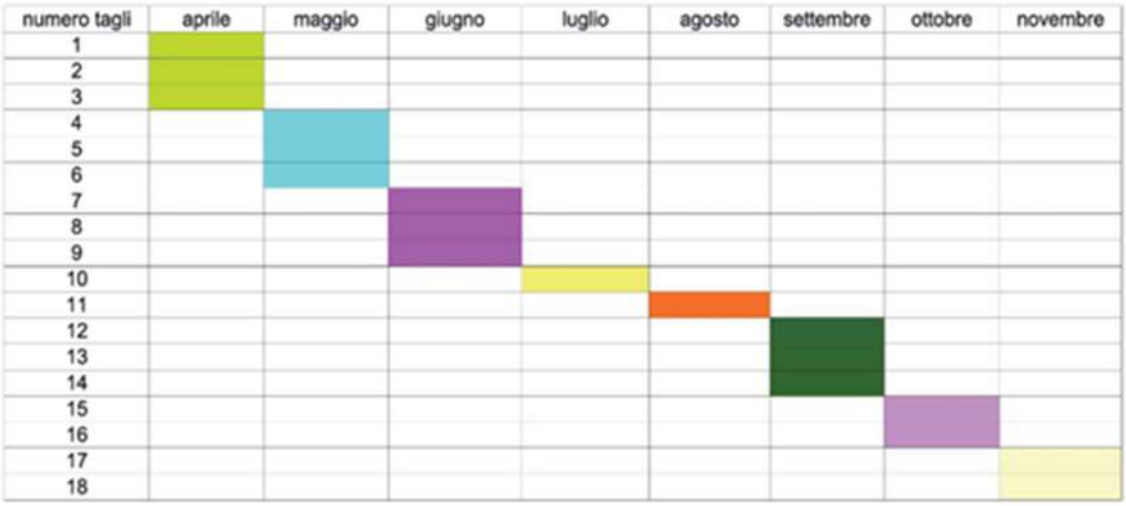
Le rifiniture saranno eseguite a mano con decespugliatore obbligatoriamente dotato di dispositivo di protezione che consenta di non danneggiare la corteccia degli alberi, comprendendo anche la raccolta manuale preventiva di ogni tipo di rifiuto, escluso quelli di tipo organico, presenti nell'area e il loro conferimento in discarica. Sono comprese nelle operazioni di taglio tutte le rifiniture necessarie per completare il lavoro: in particolare, dovranno essere eseguite le necessarie riprese manuali o con decespugliatore nelle vicinanze di alberi, cespugli, pali, attrezzature di arredo, manufatti, cordonati, etc. Durante le operazioni di taglio e rifilatura con decespugliatore dovrà essere posta

la massima attenzione per evitare urti o danneggiamenti vari ad alberi, arbusti e manufatti presenti. Si dovrà inoltre prevedere l'eliminazione della vegetazione spontanea infestante arborea, arbustiva ed erbacea che arrechi danno filologico, meccanico ed estetico alle superfici erbose. Si dovrà, nel contempo, provvedere alla spollonatura delle alberature (vedi paragrafo specifico), allo sfalcio a raso delle superfici pedonali, all'estirpazione di arbusti cresciuti spontaneamente. L'Appaltatore, in tutti quei casi ove manchi una esplicita segnalazione immediata al D.E.C. di "anomalia" dovuta a fattori indipendenti dalle attività specifiche dell'appalto- quali, ad esempio, presenza di buche anomale, tombini rotti, danni a recinzioni dovuti a terzi, etc.- dovrà provvedere alla chiusura delle stesse buche, alla riparazione delle recinzioni e sostituzione dei chiusini rotti durante le operazioni di sfalcio, sempre con oneri a carico dell'Appaltatore. Se l'intervento di eliminazione del rischio non è immediatamente eseguibile, è cura dell'Appaltatore apporre immediatamente segnalazione di pericolo con bandella segnaletica a nastro bianco e rosso e comunicare la segnalazione al D.E.C. per i successivi provvedimenti. Nei pressi degli arredi o lungo le recinzioni e palizzate, se viene rilevata la presenza di materiali pericolosi, come ad esempio pezzi di vetro, bottiglie rotte ed altro, si dovrà provvedere immediatamente alla rimozione del materiale. Qualora nell'area programmata per l'intervento, si rendesse necessario uno sfalcio non programmato, a causa di evento di particolare importanza, l'Appaltatore si impegna ad anticipare lo sfalcio già calendarizzato o a provvedere mediante uno sfalcio aggiuntivo; tale operazione, concordata con il D.E.C.- nel caso si rendesse necessaria e non fosse possibile farla rientrare in nessuno dei casi precedenti- sarà retribuita in base alla specifica voce di costo che sarà valutata come EXTRA CANONE e determinata in base alla scontistica offerta in fase di gara e nel Capitolato Speciale d'Appalto- Parte Amministrativa.

SFALCI PRATO FRUITO

Gli interventi di sfalcio delle superfici erbose, in aree a verde e parterres saranno eseguiti indicativamente nel periodo Marzo- Novembre, ed avranno le seguenti caratteristiche.

- Mantenimento prati entro lo sviluppo di cm. 8-12 a mezzo sfalcio, rifilatura dei cigli e dei marciapiedi tangenti esterni ed interni alle zone verdi.
- Devono essere impiegate tecniche a basso impatto ambientale come il taglio mulching, evitando quindi di raccogliere l'erba sfalciata.
- Il numero di sfalci stimati annualmente è ordinariamente compreso tra 12 e 18 e, a seconda del periodo stagionale, saranno anticipati o posticipati ma avranno, indicativamente salvo diverse disposizioni del D.E.C., cadenza secondo lo schema sottoindicato.




L'intervento comporta la tradizionale operazione di taglio dell'erba che deve porsi come obiettivo la conservazione e l'infittimento del cotico erboso- di fatto tecnicamente definibile prato polifita stabile- in modo tale da garantire sia la preservazione del suolo che la fruizione agevole delle aree verdi, nonché le funzioni estetiche e di decoro delle medesime. Tempi e periodicità delle operazioni di sfalcio verranno definiti in base all'andamento meteorologico e stagionale.

Per "sfalcio completo" deve intendersi un complesso di operazioni sintetizzabili in:

- sfalcio dell'erba, come precisato precedentemente;
- pulizia completa dell'area, come previsto nella specifica lavorazione;

- rifilatura dei bordi, scoline fino ad asse fosso, scarpate in toto;
- rifilatura degli spazi circostanti e compresi in arredi della più varia natura;
- asportazione di tutte le erbe infestanti in superfici a copertura inerte (ovviamente escluse le pavimentazioni ad opus incertum e/o grigliati permeabili) - percorsi, piazzali, marciapiedi compresi nelle aree verdi appaltate e prospicienti in sede esterna alle medesime sui marciapiedi costituenti il corpo stradale attiguo alle aree stesse.

Particolare attenzione dovrà essere prestata per non arrecare danni con macchine e attrezzi alla base dei tronchi delle piante arboree e attrezzature. Eventuali lesioni ai tronchi dovranno segnalarsi all'Ente per la valutazione economica del danno. Va posta, inoltre, particolare attenzione ai rischi derivanti dall'uso del decespugliatore a filo per l'eliminazione delle erbe sviluppatesi a ridosso delle piante e delle attrezzature. Nelle porzioni non raggiungibili dai mezzi meccanici (vicino alle piante lungo scoline e recinzioni), il lavoro dovrà essere eseguito a mano e/o con decespugliatori a motore. La Ditta appaltatrice utilizzerà macchine idonee al tipo di lavorazione da eseguire, conformi alla normativa vigente.

SCERBATURA

Nelle aree a verde di pregio, saranno effettuati degli interventi di scerbatura delle aiuole o dei parterres sistemati con specie arbustive ed erbacee perenni tappezzanti. Tali interventi dovranno essere effettuati sia con mezzi meccanici e/o manuali. Gli interventi di scerbatura sono comprensivi della raccolta e lo smaltimento dei prodotti di risulta.

## Art. 9- Impianti di irrigazione

Caratteristiche degli impianti di irrigazione

L'impianto di irrigazione consente di regolare il volume dell'acqua erogata nelle varie zone; è dotato di programmatori regolabili che consentono di programmare i tempi d'irrigazione. Dovrà essere dotato di pluviometri per misurare il livello di pioggia o di sensori–pioggia che consentano di bloccare automaticamente l'irrigazione in caso di pioggia, quando l'umidità del terreno è sufficientemente elevata.

Efficienza dei sistemi di irrigazione

L'irrigazione del terreno su cui sono coltivate le piante è svolta utilizzando impianti dotati di adeguati sistemi di misurazione del fabbisogno idrico del terreno, di controllo dell'acqua erogata e di allarmi in caso di guasto.

Riuso delle acque

Nel caso di nuove realizzazioni dovrà essere preferito un sistema di raccolta delle acque meteoriche e, ove possibile, di trattamento delle acque grigie per consentirne il riutilizzo. Tale criterio dovrà essere integrato ove tecnicamente ed economicamente possibile.

Monitoraggio degli impianti irrigazione

L'Aggiudicatario è tenuto ad effettuare periodicamente il controllo del funzionamento degli impianti di irrigazione, ove già presenti e di quelli in fase di realizzazione nell'ambito della durata dell'appalto, tramite ispezione accurata che comprende il controllo delle elettrovalvole e la regolazione degli irrigatori, sia come angolo di orientamento sia di gittata, inclusa la pulitura interna dell'irrigatore da eventuali depositi e impurità. Tale onere è già ricompreso nella normale attività di sfalcio ad opera di un singolo operatore durante le varie operazioni, trattandosi di un'operazione di limitato impegno temporale. L'Aggiudicatario deve monitorare il corretto funzionamento degli impianti e provvedere alla modifica dei programmi per adeguarli all'andamento climatico stagionale. L'Aggiudicatario deve assicurare anche la programmazione o eventuali modifiche di programma delle centraline, sia quelle alimentate da rete elettrica sia quelle a batteria. Qualora risultassero rotture o danneggiamenti di qualsiasi natura che impediscono il regolare funzionamento dell'impianto, l'Appaltatore è tenuto a comunicarlo immediatamente al D.E.C. ove non sia possibile effettuare piccole opportune riparazioni e quanto altro occorra per rendere l'impianto correttamente funzionante e programmato. Gli impianti di irrigazione esistenti andranno - se già non effettuato – censiti, distintamente per le eventuali varie tipologie di impianto: condutture interrate e irrigatori a scomparsa, condutture superficiali e irrigatori fissi, con braccio oscillante o girevole, impianti di irrigazioni a goccia o a sorso, etc. Sarà necessario, anche, effettuare una verifica della funzionalità degli stessi impianti, dell'acqua utilizzata e di eventuali sistemi di filtraggio. Gli automatismi dovranno essere tarati, correttamente programmati con frequenze idonee al fabbisogno idrico delle diverse aree, nella relazione dinamica tra tipo di terreno e specie vegetale e all'andamento stagionale; si dovranno evitare sia situazioni di prolungata siccità sia di eccesso idrico.

Per tutti gli interventi di irrigazione effettuati dovranno essere previsti accorgimenti funzionali a ottimizzare il consumo di acqua, come:

- sistemi di controllo centralizzato dei programmatori presenti nelle aree verdi oggetto dell'appalto;
- irrigatori a basso grado di nebulizzazione;
- sistemi di regolazione della pressione;
- sensori per monitoraggio del flusso;
- pluviometri per misurare il livello di pioggia;
- sistema di allarme in caso di guasto;
- sistema di raccolta delle acque meteoriche;
- ove possibile, sistema di trattamento delle acque grigie per consentirne il riutilizzo.

Nelle aree sprovviste di impianti di irrigazione fissi si dovrà intervenire con adeguati impianti mobili sotto controllo dell'operatore; in caso di necessità e/o assenza di alternative si dovrà operare con adacquamenti manuali.

### Art. 10- Manutenzione del patrimonio arboreo e arbustivo

Gli interventi di mantenimento degli alberi devono essere svolti unicamente da personale competente adeguatamente formato, in periodi che non arrecano danni alla pianta e non creano disturbo all'avifauna nidificante ed andranno effettuati solo nei casi strettamente necessari.
Alcuni interventi basilari, prima ancora della potatura, da effettuarsi ogni volta che sia necessario senza che il D.E.C. debba ricordarlo, riguardano:

- rincalzo della zolla, ripristino della pacciamatura, apertura o chiusura della conca, secondo necessità (e stagione);
- ripristino della verticalità degli alberi ed eventuale adeguamento del tutoraggio o sua rimozione;
- asportazione del materiale secco della chioma;
- eventuale potatura di allevamento allo scopo di mantenere lo sviluppo verso un'impalcatura equilibrata, eliminando i rami concorrenziali, soprannumerari, intrecciati, con angolo d'inserzione eccessivamente acuto, con corteccia inclusa, succhioni, apice vegetativo biforcato (rami codominanti);
- la scerbatura del tornello secondo buona pratica.

In particolare, l'Aggiudicatario non deve praticare la capitozzatura, la cimatura e la potatura drastica perché indeboliscono gli alberi e possono creare nel tempo situazioni di instabilità che generano altresì maggiori costi di gestione. Gli interventi dovranno essere eseguiti garantendo il TAGLIO DI RITORNO E IL TAGLIO PROGRESSIVO e secondo le modalità di intervento indicate nei paragrafi che seguono.
La potatura delle siepi e degli arbusti deve prevedere interventi di manutenzione mirati a tutelare la specifica funzione delle specie presenti (estetica, difensiva, protettiva del suolo e della fauna).

### Art. 10.1- Esecuzione dei tagli di potatura

Il taglio di potatura dovrà essere netto, non slabbrato o a scale. Nel caso della soppressione di un intero ramo, il ramo in questione non dovrà essere tagliato a filo tronco, bensì dovrà essere lasciato il cercine (il cosiddetto collare) alla base del ramo che è la parte di inserzione del ramo stesso sul tronco. In caso di rami lunghi o pesanti, al fine di evitare strappi nella corteccia, è bene effettuare un pre-taglio nella parte basale, inferiore del ramo, e poi tagliare anteriormente, partendo dall'alto, il suddetto ramo, infine rifilare il moncone con un solo taglio dall'alto anteriormente al cercine o collare. La porzione di ramo rimasta potrà così sviluppare il callo cicatriziale, in modo da ricoprire l'intera ferita generata dal taglio.
Nel caso di raccorciamento di un ramo o branca, la potatura dovrà seguire il principio del cosiddetto taglio di ritorno che consiste nel raccorciare un ramo, lasciando un ramo laterale che sostituisca nelle funzioni la cima asportata.
Questo ramo dovrà avere le seguenti caratteristiche: essere una ramificazione laterale della branca principale; avere un diametro non inferiore a 1/3 della branca potata; nel caso che questo sia eccessivamente lungo, in relazione alla sua estetica e stabilità meccanica, può essere anch'esso raccorciato con un taglio di ritorno.

### Art. 10.2- Potatura di riduzione e modellamento

È finalizzata ad eliminare interferenze delle chiome con edifici, linee elettriche o con altre piante. Dovranno essere eseguiti, inoltre, lo sfoltimento (diradamento, su indicazioni del D.E.C.) della chioma, l'eliminazione dei rami secchi e dei monconi, il rinnovo dei vecchi tagli non correttamente eseguiti, l'eliminazione dei rami intrecciati, dei monconi

e dei ricacci indesiderati lungo il fusto, l'eliminazione dei polloni e delle radici compromesse e morte, la cura delle ferite con metodi e prodotti indicati dal D.E.C.
Per le piante allevate in forma libera, la potatura dovrà avvenire nel rispetto della forma naturale tipica della specie (globosa, piramidale, a fiamma, etc.). Il taglio dei rami dovrà essere eseguito in corrispondenza di un punto di attività di crescita.
Nel caso di eliminazione di interi rami, il taglio dovrà risultare in prossimità del fusto o delle branche principali, rispettando il collare. La superficie di taglio dovrà risultare liscia al tatto e inclinata in modo da favorire lo sgrondo dell'acqua. Si avrà cura, inoltre, di non produrre slabbrature della corteccia. Le branche compromesse da lesioni e cavità dovranno essere opportunamente alleggerite o accorciate. Su indicazione della D.E.C., le piccole cavità e le sacche alle biforcazioni dovranno essere drenate.
Nella potatura di platani e olmi si dovrà provvedere al trattamento delle ferite e dei tagli con una soluzione di Ossicloruro di rame allo 0,5%. Si dovrà altresì provvedere alla disinfezione degli attrezzi con alcool o sali quaternari di ammonio prima di procedere al taglio di ogni ramo.

### Art. 10.3- Potatura di rimonda

Comprende l'asportazione di tutti i rami secchi o deperienti o accavallati ad altre branche, nonché l'eliminazione secondo le indicazioni della D.E.C., dei rami in eccesso sviluppati su zone di precedenti tagli e dei rami che interferiscono con edifici, linee elettriche o con altre piante.
Quali modalità di esecuzione dei lavori, valgono le indicazioni relative alle potature di riduzione. Dovranno essere eseguiti, inoltre, lo sfoltimento della chioma, l'eliminazione dei rami secchi e dei monconi, il rinnovo dei vecchi tagli non correttamente eseguiti, l'eliminazione dei ricacci indesiderati lungo il fusto, l'eliminazione dei polloni e delle radici compromesse e morte, la cura delle ferite con disinfettanti, da distribuire immediatamente dopo il taglio di potatura.
Le branche compromesse da lesioni e cavità dovranno essere opportunamente alleggerite o accorciate. Su indicazione del D.E.C. le piccole cavità e le sacche alle biforcazioni dovranno essere drenate.

### Art. 10.4- Potatura di innalzamento della chioma

L'innalzamento della chioma comprende le operazioni di eliminazione dei primi palchi di rami e di asportazione nel tratto sottostante di tutti i ricacci, dei monconi e dei polloni radicali, secondo le indicazioni del D.E.C. I tagli dovranno rispettare il collare dei rami, risultare lisci e senza slabbrature.
Nella potatura di platani e olmi si dovrà provvedere al trattamento delle ferite e dei tagli con una soluzione di Ossicloruro di rame allo 0,5%. Si dovrà altresì provvedere alla disinfezione degli attrezzi con alcool o sali quaternari di ammonio prima di procedere al taglio di ogni ramo.

### Art. 10.5- Potatura di risanamento

Consiste nel rifacimento di tutti i vecchi tagli non correttamente eseguiti con asporto e ripulitura, se richiesto dal D.E.C., delle parti intaccate da marciume, il trattamento di qualsiasi parte danneggiata, l'eliminazione di eventuali monconi di rami vicini alle branche principali ed al tronco.
Qualora le branche da risanare siano intaccate da marciume, tale da pregiudicarne il recupero, solo su indicazione del D.E.C. si procederà alla eventuale apertura ed alla sommaria pulizia delle cavità, mentre la chioma sarà ridotta in modo da garantire la stabilità della pianta.
I tagli di accorciamento dei rami qualora non eseguibili con la tecnica del "taglio di ritorno" vanno comunque eseguiti in corrispondenza di un punto in attività di crescita.
La superficie di taglio dovrà risultare liscia al tatto, con il taglio rivolto verso il basso e verso l'esterno, in modo da favorire il rapido sgrondo dell'acqua piovana.
Si avrà cura, inoltre, di non produrre slabbrature della corteccia. L'eliminazione di rami infetti dovrà essere effettuata con un taglio sul legno sano ad almeno 1 mt. dalla parte malata, salvo diverse indicazioni del D.E.C.
Le parti ripulite da marciume, dovranno essere disinfettate con prodotti indicati dalla DL. Le branche compromesse da lesioni e cavità che verranno mantenute, dovranno essere accorciate ed alleggerite in modo da garantirne la stabilità.

### Art. 10.6- Potature di formazione e allevamento

Per il primo periodo a seguito della messa a dimora (24- 36 mesi), gli interventi di potatura dovranno indirizzare la pianta verso il suo portamento naturale; si dovranno eseguire delle potature solo per asportare parti di vegetazione eccezionalmente malformata, eccezionalmente vigorosa o rami soprannumerari o mal posizionati. In linea generale, si dovrà intervenire il minimo indispensabile. I tagli dovranno essere preferibilmente effettuati a fine inverno e a fine estate, in ogni modo questi dovranno essere effettuati senza provocare ferite che non potranno cicatrizzare.
Nel periodo terminale della fase "giovanile" (7-8 anni), l'intervento di potatura si dovrà concretizzare nelle seguenti operazioni:

- eliminazione dei rami troppo vigorosi;
- eliminazione dei rami malformati;
- eliminazione dei rami soprannumerari o mal disposti;
- rimozione di rami codominanti.

## Art. 10.7 – Spollonatura

L'eliminazione dei polloni sviluppatisi ai piedi delle piante arboree dovrà essere eseguita recidendo i ricacci con un taglio netto, eseguito con attrezzo meccanico (con decespugliatore sui residui erbacei o tagliasiepe su quelli legnosi), obbligatoriamente dotato di dispositivo di protezione del colletto degli alberi, oppure manuale, in modo tale che non compaiano monconi emergenti e slabbrature. Eventuali danni al colletto sono oggetto di sanzione.
La spollonatura straordinaria su polloni legnosi deve essere specificatamente ordinata del D.E.C., diversamente la spollonatura ordinaria è compresa nell'intervento di sfalcio delle aree e\o parterres e compensata con il relativo prezzo. Con l'occasione si provvederà alla scerbatura delle erbacce intorno al piede dell'albero. Tutti i materiali di risulta dovranno essere asportati e trasportati giorno per giorno alle pubbliche discariche autorizzate del D.E.C., lasciando la sede di lavoro perfettamente pulita.

## Art. 10.8 – Abbattimenti

Gli abbattimenti di piante di alto fusto, su indicazione del D.E.C., verranno effettuati con recupero e smaltimento del materiale legnoso a cura dell'Impresa, compreso l'eventuale uso di piattaforma aerea con braccio articolato di altezza adeguata, munita di cestello mobile in elevazione a comandi autonomi.
L'abbattimento comprende: la spollonatura, la sramatura ed il sezionamento del fusto, il caricamento dei materiali legnosi relativi e la pulizia della sede stradale nei tempi eventualmente stabiliti del D.E.C., il rilascio delle ceppaie ben ripianate e smussate a corona, all'altezza dalla sede stradale stabilita del D.E.C., la predisposizione di adeguata segnaletica a pericolo come da norme di legge, comprese tutte le operazioni precauzionali, inclusa la richiesta di eventuale provvedimento di divieto di sosta o di regolamentazione della viabilità per ottenere l'area di lavoro libera da veicoli in sosta o in transito.
L'abbattimento delle alberature, per motivi di sicurezza, dovrà avvenire tagliando il fusto ad un'altezza di m. 1,30 dal piano campagna oppure provvedendo immediatamente alla trivellazione del ceppo ed alla copertura dello stesso con materiale stabilizzato secondo le indicazioni del D.E.C.
I monconi del fusto dovranno essere opportunamente segnalati come previsto dalle disposizioni normative vigenti ed eliminati nel più breve tempo possibile. Nei parchi, le ceppaie che non verranno trivellate devono essere abbassate ad una quota inferiore a quella di campagna ed interrando lo scavo.
In presenza di piante infette, l'Aggiudicatario è tenuto ad effettuare i tagli di depezzamento su teloni, la raccolta della segatura in sacchi di materiale plastico ed il trattamento dei materiali di risulta nell'area di intervento con una soluzione di Ossicloruro di rame allo 0.5% o con altri anticrittogamici indicati dal D.E.C. Il trattamento dovrà essere eseguito scrupolosamente, seguendo le indicazioni impartite e verrà compensato a parte. Si dovrà di seguito procedere immediatamente ad un'accurata pulizia della sede di lavoro con la completa eliminazione della segatura e di qualsiasi materiale di risulta.
All'abbattimento di un albero si fa seguire, di norma, l'estrazione della ceppaia ed il ripristino di superficie nel raccordo con quella circostante. Ciò prescinde dall'eventualità del reimpianto di sostituzione. Ai fini della contabilità dei lavori, il diametro dei fusti degli alberi in abbattimento è calcolato come medio, a seguito della misurazione della circonferenza "a petto d'uomo", ossia a circa 130 cm da terra. Come è convenzione, sono da escludere, comunque, dalla rilevazione eventuali difetti strutturali quali cancri, iperplasie, tumori, etc.

## Art. 10.9- Dicioccatura di ceppaie

L'estrazione dei ceppi dovrà essere rigorosamente effettuata nei tempi indicati del D.E.C. e con leva ceppi autorizzati. Dove occorra, il lavoro sarà integrato manualmente in modo da togliere la ceppaia con le radici principali. Il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta verrà effettuato a cura e spese dell'Impresa che provvederà, inoltre, alla perfetta pulizia della sede di lavoro.
L'Impresa dovrà assicurarsi, presso gli Enti di competenza, della posizione delle condotte ipogee ed, in ogni caso, dovrà porre ogni attenzione per evitare a tutti i manufatti, condutture e linee presenti, qualsiasi danno che in ogni caso resterà a suo carico.

### Art. 10.10- Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da Ceratocystis fimbriata

Qualsiasi tipo di intervento su piante del genere Platanus deve essere eseguito in conformità al Decreto 30 aprile 2012: "Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del platano causato da Ceratocystis fimbriata" e s.m.i.
Le prescrizioni relative alle piante infette si applicano anche alle piante adiacenti (piante le cui parti vegetative, aeree o radicali, sono a contatto). Ai trasgressori delle norme sopra citate si applicano le sanzioni previste dall'art 54 del D.lgs. n. 214/2005 e s.m.i.

### Art. 10.11- Abbattimenti obbligatori di platani affetti da cancro colorato Ceratocystis fimbriata

L'Aggiudicatario qualora debba eseguire interventi quali abbattimenti, potature, recisioni radicali su platani colpiti da cancro colorato dovrà rispettare quanto previsto dal Decreto Ministeriale del 29 febbraio 2012.
Gli abbattimenti devono essere eseguiti nei periodi asciutti. Il lavoro deve essere eseguito possibilmente in assenza di vento e, comunque, avendo la massima cura di non disperdere segatura o legno infetto nell'ambiente. A tal fine si eseguirà il maggior numero possibile di tagli a terra e la segatura andrà raccolta con cura su teloni, bagnata con soluzione di benzimidazolici 0,25% (anche per evitarne la dispersione) e poi raccolta in sacchi chiusi di polietilene per il successivo smaltimento.
L'Aggiudicatario dovrà provvedere a sua cura e spese, in quanto compensato nei prezzi, al trattamento di tutti i materiali di risulta e della zona di cantiere con la citata soluzione disinfettante. Anche l'estirpazione delle ceppaie deve avvenire avendo cura di asportare tutti i frammenti di legno, di radici e la segatura, e disinfettare accuratamente la zona con soluzione di benzimidazolici allo 0,25%. Tutti gli attrezzi usati per l'esecuzione dei tagli devono essere disinfettati con sali quaternari di ammonio all'1% o con ipoclorito di sodio al 2%.
Si dovrà di seguito procedere immediatamente ad un'accurata pulizia della sede di lavoro con la completa eliminazione della segatura e di qualsiasi materiale di risulta.

### Art. 10.12 - Trasporto e smaltimento del legname derivante da abbattimenti di platani infetti da Ceratocystis fimbriata

Sul mezzo adibito al trasporto del legname infetto (e della segatura) deve essere sempre conservata una copia della autorizzazione all'abbattimento, che funge anche da autorizzazione al trasporto e che deve essere esibito in caso di controllo. Il trasporto deve avvenire nel più breve tempo possibile, previo trattamento del carico con soluzione di benzimidazolici allo 0,25% e copertura dello stesso con teloni.
L'Aggiudicatario è tenuto alla compilazione della apposita "Scheda informativa modalità di smaltimento legname di platano infetto o sospetto di infezione da Cancro colorato del platano" ed inviarla all'Ente competente contemporaneamente alla comunicazione di inizio lavori o al più tardi entro il 5° giorno successivo allo smaltimento del legname.
L'Aggiudicatario è tenuto al trasporto nelle discariche autorizzate o alla distruzione delle ramaglie e del materiale minuto, nonché allo smaltimento del legname con uno dei seguenti metodi: bruciatura, seppellimento, conferimento in discarica e immediata copertura, conferimento alle industrie cartarie o di trasformazione, conferimento per trattamento Kiln Dried (KD). Copia delle bolle di conferimento deve essere consegnata alla D.L. per l'inoltro al Servizio Fitosanitario regionale.

### Art. 10.13- Platano: danneggiamenti di piante sane e potatura di radici

In caso di scortecciature o danni alle radici su piante sane, nei pressi dei cantieri di abbattimento, si deve provvedere immediatamente alla disinfezione con sali quaternari di ammonio all'1%.

### Art. 10.14- Potature di platani sani

Le potature dei platani vengono eseguite per motivi di sicurezza o di igiene pubblica.
Su filari con sospetta o precedente presenza della malattia, le potature dovranno essere eseguite a partire dalla pianta più lontana verso la zona a rischio di malattia. Nel passare da una pianta all'altra tutti gli attrezzi devono sempre essere disinfettati, utilizzando una soluzione acquosa di ipoclorito di sodio al 2% o di sali quaternari di ammonio al 1%. I tagli con diametro maggiore di 10 cm devono essere trattati con fungicidi registrati.
Ai trasgressori delle disposizioni contenute nel DM 30.04.2012 si applicano le sanzioni amministrative previste dall'art. 54 del Decreto legislativo n.214/2005.

### Art. 10.15- Potature arbusti e rampicanti

Gli interventi di potatura sono differenziati per tipologie, epoca e frequenza, in funzione della specie da trattare.
L'epoca d'intervento è legata alle modalità e all'epoca di fioritura:

- per le specie che fioriscono sui rami prodotti la stagione vegetativa precedente, dovrà effettuarsi dopo la fioritura, poiché tali specie fioriscono contemporaneamente allo sviluppo dei germogli, cimando e raccorciando i rami e tagliando in corrispondenza di una gemma per favorirne lo sviluppo durante la stagione vegetativa;
- per le specie che fioriscono sui rami dell'anno, saranno potati nel periodo di riposo vegetativo, preferibilmente a fine inverno, asportando circa i 2/3 della lunghezza dei rami. Nel caso delle sempreverdi da fiore, è necessario tagliare sistematicamente le infiorescenze appassite con contemporaneo accorciamento dei germogli.

Le specie rampicanti dovranno essere potate solo se costrette in piccoli spazi. Anche in questo caso le tipologie di potatura dipenderanno dalla modalità e dal periodo di fioritura.

### Art. 10.16- Tree Climbing

Questa lavorazione è preferita laddove, in alternativa alla tradizionale manutenzione delle alberature, consente di accedere e operare su tutte le parti dell'albero, senza limiti di altezza, evitando che i rami vengano danneggiati dall'impiego delle macchine operatrici o di tecniche di lavoro non corrette, e senza ingombrare la carreggiata stradale o arrecare disagio sul suolo pubblico.
Inoltre, entrando in contatto diretto con la pianta, sarà più facile valutare l'insorgenza di patologie e difetti strutturali del tronco e della chioma, difficilmente riconoscibili attraverso le tecniche tradizionali.
Gli operatori tree-climbing devono operare in ottemperanza a tutta la normativa vigente in materia di salute e sicurezza facendo riferimento, in particolare, al documento INAIL specifico (https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/promozione-e-cultura-della-prevenzione/linee-guida/istruzioni-esecuzione-in-sicurezza-di-lavori-su-alberi-con-funi.html).

### Art. 11- Reimpiego di materiali organici residuali

I residui organici generati da interventi di manutenzione ordinaria delle aree verdi quali sfalci e potature, devono essere compostati in loco o cippati «in situ» ove possibile, utilizzati come pacciame nelle aree idonee per ridurre il fenomeno di evaporazione dal terreno.
Qualora le attività suddette non possano essere svolte interamente nelle aree verdi gestite nell'ambito del contratto, le eccedenze di tali materiali organici devono essere compostate all'interno dei terreni di proprietà della Ditta appaltatrice, se disponibili, o in impianti autorizzati, oppure, ove abbiano le caratteristiche fisiche adeguate, devono essere recuperate in microfiliere per la realizzazione di arredi.

### Art. 12- Caratteristiche del servizio- Catasto degli alberi

Servizio di censimento e aggiornamento informatizzato delle aree verdi, dei giardini e delle alberature dell'ENTE
Per la corretta gestione delle aree verdi e per garantire un approccio strategico di medio-lungo periodo, la Stazione appaltante deve essere dotata di strumenti di gestione come il censimento del verde, il piano del verde, il regolamento del verde pubblico e privato e il bilancio arboreo che rappresentano la base per una corretta gestione sostenibile del verde urbano.
Il censimento del verde, in particolare, rappresenta lo strumento fondamentale per la corretta pianificazione di nuove aree verdi, per la programmazione del servizio di manutenzione del verde, per la progettazione degli

interventi di riqualificazione del patrimonio esistente e per la stima degli investimenti economici necessari al mantenimento e potenziamento della funzionalità del patrimonio verde. Il censimento deve essere supportato da un sistema informativo geografico.
Nel caso in cui la stazione appaltante non disponga ancora di un censimento e di una classificazione degli alberi- già previsti dalla legge n. 10/2013 per le amministrazioni comunali con popolazione superiore ai 15.000 abitanti- l'offerente mantiene aggiornato il gestionale secondo il software disponibile presso la stazione appaltante.
Il censimento del verde deve raccogliere elementi qualitativi e quantitativi, ed essere aggiornato in modo continuo. Tale strumento è indispensabile per poter redigere piani e programmi di manutenzione/gestione e per determinare e stimare le risorse economiche per la gestione e lo sviluppo delle aree verdi. I dati ottenuti saranno elaborati con un GIS (Geographic Information System) che permette l'analisi di mappe digitalizzate in connubio con dati alfanumerici.
Si riportano di seguito le informazioni minime che dovranno essere raccolte:
a. estensione dell'area verde;
b. i/il tipi/o di coltura presente, specificando per quelle alberate e/o arbustive il numero e le caratteristiche vegetative;
c. l'ubicazione delle stesse.
Il sistema informatico dovrà consentire all'Appaltatore e alla Committenza di dialogare e di gestire la progressione del servizio ed il censimento del patrimonio oggetto di manutenzione.
L'attività di aggiornamento informatico del piano di manutenzione deve essere effettuata secondo la tempistica indicata nell'offerta tecnica del concorrente.
Tutti i dati derivanti dall'esecuzione del servizio (censimento, monitoraggio, software applicativo di gestione del servizio e le relative licenze ritenute utili dall'Amministrazione) sono di esclusiva proprietà dell'ENTE.
La redazione del piano degli interventi sarà necessaria per programmare e pianificare l'esecuzione delle operazioni manutentive secondo tre priorità:

- Priorità elevata: intervento necessario alla messa in sicurezza, da realizzare nel breve periodo;
- Priorità media: intervento di tipo manutentivo da realizzare nel medio periodo;
- Priorità bassa: intervento di manutenzione ordinaria, da programmare.

I dati dovranno essere successivamente scaricati su una base operativa centrale a disposizione della Stazione appaltante, ove saranno installati programmi/accessi specifici forniti dall'Appaltatore, con licenza Open Source, per gestire in modo efficiente e con un alto grado di affidabilità e sicurezza il verde dell'Ente. Tale GIS/WebGIS o software, comprendente i dati rilevati e le schede di rilievo rimarranno di proprietà della Stazione appaltante a fine contratto.
L'Appaltatore fornirà un accesso al software, in modalità DEMO/provvisoria, in sede di offerta di gara; successivamente entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data di stipula del contratto provvederà a fornire alla Stazione appaltante almeno cinque credenziali ufficiali di accesso. Entro 60 (sessanta) giorni lavorativi dalla data di stipula del contratto sarà svolto un corso di formazione, suddiviso anche in più sedute se necessario, di almeno 8 ore lavorative complessive, per formare il personale dell'Ente e permettere allo stesso di operare con questo supporto informatico.
L'Appaltatore dovrà inserire e popolare di dati il software entro la data stabilita per il corso di formazione in modo da rendere autonoma la gestione del Gis/WebGis da parte della Stazione appaltante da inizio a fine contratto.
Per il censimento delle alberature, parte integrante del presente Capitolato, la fornitura del software, dovrà essere completata entro 6 (sei) mesi dalla data di avvio del contratto, mentre il censimento di arbusti e siepi dovrà essere concluso e inserito nel database entro il 1° (primo) anno di attività.
Per quanto precisato la ricognizione e catalogazione delle aree verdi e delle alberature da parte dell'Appaltatore avrà priorità assoluta per permettere una programmazione degli interventi e, pertanto, dovrà essere avviata a inizio contratto per avere a disposizione la documentazione e i dati necessari per la formazione del personale.
Aggiornamento del censimento
A seguito delle varie attività di manutenzione eseguite durante il servizio, l'Aggiudicatario deve eseguire l'aggiornamento del censimento in possesso della stazione appaltante.

## Art. 13- Caratteristiche delle specie vegetali

Le specie vegetali devono appartenere preferibilmente alle liste delle specie della flora italiana riconosciute dalla Comunità scientifica ed essere coerenti con le caratteristiche ecologiche del sito d'impianto, garantendo la loro

adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche del luogo, con conseguenti vantaggi sia sul piano della riuscita dell'intervento (ecologica, paesaggistica, funzionale) sia della sua gestione nel breve, medio e lungo periodo.
Per quanto riguarda le specie esotiche invasive, si deve evitare, per quanto possibile, la loro introduzione al di fuori del rispettivo areale di distribuzione originario, in quanto costituiscono attualmente una delle principali minacce alla conservazione della biodiversità su scala globale e sono causa di gravi danni economici e della salute dell'uomo, limitandone quindi l'utilizzo ai soli casi necessari come indicato nelle «Caratteristiche generali per la scelta delle specie vegetali» del Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 10/03/2020.
Le forniture di materiale florovivaistico devono rispettare la normativa vigente in materia e, in particolare per le specie forestali, il Decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 «Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione» e il pertinente art. 13 del Decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 «Testo unico in materia di foreste e filiere forestali». Le piante devono essere state coltivate con tecniche di lotta integrata e utilizzando preferibilmente substrati contenenti sostanze come il compost di corteccia, fibre di cocco, fibre di legno, truciolato di legno, etc.
Ogni pianta presenta caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, etc.) come apici vegetativi ben conformati, apparato radicale ben formato e con capillizio ampio e integro, adeguato rapporto statura/diametro, essere sane ed esenti da fitofagi o patogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto.
Inoltre, deve essere fornita precisa indicazione sull'origine delle piante e regolare documentazione fitosanitaria (passaporto delle piante).
Le piante in zolla non devono presentare rotture e deve essere garantita l'opportuna preparazione al trapianto; devono essere posizionate nei contenitori da almeno una stagione vegetativa e da non più di due anni; infine, devono essere singolarmente etichettate o etichettate per gruppi omogenei, ossia possedere cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono.

## Art. 14- Alberi ad alto fusto

Indicazioni generali
Gli alberi dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni, ferite e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie, nonché le performance funzionali ed estetiche richieste nell'ambiente urbano ove si inserisce.
Dovranno aver subito le necessarie cure colturali e lavorazioni in vivaio e rispondere alle specifiche contenute nell'articolo seguente.
Gli alberi dovranno essere etichettati singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono. Le caratteristiche con le quali gli alberi dovranno essere forniti (età, dimensioni, densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, etc.) saranno concordate con il DEC. L'Appaltatore dovrà far pervenire al D.E.C., con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione scritta della data in cui gli alberi verranno consegnati sul cantiere e impiantati.
Per quanto riguarda le operazioni di espianto, di carico, di trasporto e di scarico degli alberi, l'Appaltatore dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché questi arrivino sul sito d'impianto nelle migliori condizioni possibili, curando che tutte le fasi siano effettuate con mezzi, protezioni e modalità idonee, con particolare attenzione in modo che 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 materiale soprastante, la chioma non sviluppi seccume o perda le sue caratteristiche estetiche. Le operazioni di espianto, di carico, di trasporto e di scarico degli alberi sono a carico dell'Appaltatore.
Una volta giunti a destinazione, tutte gli alberi dovranno essere trattati in modo che sia evitato loro ogni danno: il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile. In particolare, l'Appaltatore curerà che le zolle e le radici degli alberi che non possono essere immediatamente messi a dimora non subiscano ustioni e mantengano il tenore di umidità adeguato

alla loro buona conservazione. Tutte le zolle dovranno rimanere coerenti, ben irrigate e compatte fino alla messa a dimora definitiva.

Indicazioni specifiche

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e dell'età al momento della loro messa a dimora definitiva. 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 a urti, grandine, scortecciamenti, legature, ustioni da sole, cause meccaniche in genere, attacchi di insetti, malattie crittogamiche o da virus. La chioma, salvo quando diversamente richiesto, dovrà essere ben ramificata, uniforme ed equilibrata per simmetria e distribuzione delle branche principali e secondarie all'interno della stessa. gli alberi che presentano foglie al momento dell'impianto dovranno possedere un fogliame ricco, denso e ben distribuito.

Apparato radicale

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 o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche o 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 (vasi, mastelli di plastica, etc.) dovranno essere proporzionati alle dimensioni deli alberi. Per gli alberi forniti con zolla, la zolla stessa dovrà essere compatta, ben aderente alle radici, senza crepe evidenti e con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia e carenza idrica. La zolla dovrà essere ben imballata con un apposito involucro degradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato etc.), rinforzato, se le piante superano i 5,00 metri di altezza, con rete metallica degradabile, oppure realizzata con pellicola plastica porosa o altri materiali analoghi.

Qualora gli alberi vengano forniti in contenitore, le radici devono risultare, senza fuoriuscirne, pienamente compenetrate in questo. L'apparato radicale deve comunque presentarsi sempre ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane. Gli alberi devono aver subito i necessari trapianti. Gli alberi in contenitore dovranno essere adeguatamente rinvasati in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso. Le radici all'interno del vaso non dovranno, in nessun caso, presentare fenomeni di spiralizzazione. I contenitori dovranno essere in materiale riciclabile e/o riciclato; quelli che non restano con l'albero per tutta la sua vita, dovranno essere restituiti al fornitore degli alberi e comunque essere smaltiti secondo la normativa vigente in materia

Parametri tecnici

Gli alberi dovranno corrispondere alle richieste vincolanti del progetto secondo quanto segue:

- altezza dell'albero: distanza che intercorre fra il colletto e il punto più alto della chioma;
- altezza di impalcatura: distanza che intercorre tra il colletto e il punto di intersezione al fusto della branca principale più vicina;
- circonferenza del fusto: misurata a un metro dal colletto, non saranno ammesse sotto misure salvo accettazione del D.E.C.;
- diametro della zolla o del contenitore: non saranno ammesse sotto misure salvo accettazione del DEC);
- diametro della chioma: dimensione rilevata in corrispondenza della prima impalcatura per le conifere, a 2/3 dell'altezza totale per tutti gli altri alberi;
- presenza di ramificazioni: con evidente crescita dell'anno in corso o precedente;
- assenza di attacchi da patogeni, deformazioni, ferite e alterazioni di qualsiasi natura;
- presenza di radici capillari: fresche e sane nella porzione basale del/la vaso/zolla.

Ad esclusione degli astoni, per misurazione dell'altezza dell'impalcatura, si intende la distanza intercorrente tra il colletto e il punto di emergenza del ramo maestro più basso.

Innesto

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

Trapianti

Gli alberi devono aver subito i necessari trapianti in vivaio, di cui l'ultimo da non più di due anni, secondo il seguente prospetto:

specie a foglia caduca

- fino alla circonferenza di cm 12-15: almeno 1 trapianto;

- fino alla circonferenza di cm 20-25: almeno 2 trapianti;
- fino alla circonferenza di cm 30-35: almeno 3 trapianti.

specie sempreverdi

- fino all'altezza di m 2-2,50: almeno 1 trapianto;
- fino all'altezza di m 3-3,50: almeno 2 trapianti;
- fino all'altezza di m 5: almeno 3 trapianti.

Qualità delle piante

L'Aggiudicatario al momento della consegna della merce deve effettuare dei controlli alla presenza della stazione appaltante sullo stato di salute delle piante (ad esempio piante sane esenti da attacchi d'insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni, ferite e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie) e sulla rispondenza delle principali caratteristiche fisiche delle specie, come la forma, il portamento e le dimensioni, tipici della specie agli standard di qualità previsti dai riferimenti tecnici contenuti in studi, database o guide tecniche, riconosciuti a livello nazionale.

In particolare, per le specie arboree da utilizzare come alberate stradali, sono indicate le caratteristiche delle specie prescelte a maturità (classi di circonferenza o diametro del fusto, caratteristiche apparato radicale, altezza di impalcatura della chioma e altezza potenziale a maturità nella stazione di riferimento).

Pali di sostegno, ancoraggi e legature

Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'Appaltatore dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati, per diametro e altezza, alle dimensioni degli alberi che devono essere sostenuti. I tutori dovranno preferibilmente essere di legno di castagno, diritti, scortecciati e, se destinati ad essere conficcati nel terreno, appuntiti dalla parte dell'estremità di maggiore spessore.

La parte appuntita dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa, mediante bruciatura superficiale o impregnamento con appositi prodotti preventivamente approvati dal D.E.C. In alternativa, su autorizzazione del D.E.C., si potrà fare uso anche dei pali di legno impregnati in autoclave, reperibili in commercio e in regola con le normative ambientali.

Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, etc.) i pali di sostegno, su autorizzazione del D.E.C., potranno essere sostituiti con ancoraggi in cavo di acciaio, muniti di tendi cavo o, ancora, con ancoraggi a scomparsa sia in legno che in acciaio.

Le legature dovranno rendere solidali gli alberi ai pali di sostegno ed agli ancoraggi, 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 elastico (cinture di gomma, nastri di plastica, iuta o materiale ecocompatibile etc.) oppure in subordine, con corda di canapa (mai con filo di ferro o cocco o altro materiale inestensibile). Per evitare danni alla corteccia è indispensabile interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale.

Su richiesta del D.E.C., gli alberi dovranno essere resi stabili ed ancorati con un sistema di ancoraggio a scomparsa, prevedendo il bloccaggio della sola zolla mediante adeguati ancoraggi in metallo. Le specifiche tecniche relative all'installazione dovranno essere quelle fornite dal costruttore del sistema di ancoraggio.

La protezione del colletto da danni meccanici (sfalci) sarà effettuata mediante un anello di plastica corrugata, o elemento simile protettivo e che permetta la durata nel tempo senza impedire la naturale crescita della pianta.

## Art. 15 – Arbusti

Gli arbusti sono piante legnose ramificate a partire dal terreno. Quali che siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia caduca o sempreverdi), anche se riprodotte per via agamica, non devono avere un portamento "filato", devono possedere un minimo di tre ramificazioni e presentarsi dell'altezza prescritta nei documenti di appalto, e comunque proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto.

Il loro apparato radicale deve essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari: possono eventualmente essere fornite a radice nuda soltanto le specie a foglia caduca (salvo diversa richiesta), mentre quelle sempreverdi devono essere consegnate in contenitore o in zolla.

## Art. 16- Piante tappezzanti

Le piante tappezzanti devono presentare le caratteristiche proprie della specie alla quale appartengono, avere un aspetto robusto e non "filato", essere esenti da malattie e parassiti, ed essere sempre fornite in contenitore (salvo

diversa specifica richiesta) con le radici pienamente compenetrate, senza fuoriuscire dal contenitore stesso, nel terriccio di coltura.

### Art. 17- Erbacee perenni ed annuali, bulbose, tuberose e rizomatose

Le piante erbacee cosiddette "perenni" devono essere sempre fornite in contenitore, presentare uno sviluppo adeguato al contenitore di fornitura ed avere forma e portamento tipico non solo del genere e della specie, ma anche della varietà a cui appartengono. Le misure riportate nelle specifiche tecniche si riferiscono all'altezza della pianta, non comprensiva del contenitore, e/o al diametro dello stesso. Le piante erbacee "annuali" possono, invece, essere fornite in vasetto, in contenitore alveolare (plateau).
Le piante che sono consegnate sotto forma di bulbi o di tuberi devono essere sempre della dimensione richiesta (diametro o circonferenza), mentre quelle sotto forma di rizoma devono presentare almeno tre gemme. I bulbi, i tuberi e i rizomi devono essere sani, turgidi, ben conservati ed in stasi vegetativa.

### Art. 18 – Sementi

L'Appaltatore dovrà fornire sementi di ottima qualità e rispondenti esattamente a genere e specie richiesta, 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 scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi devono essere immagazzinate in locali freschi, ben aerati e privi di umidità.
L'eventuale mescolanza delle sementi di diverse specie (in particolare per i tappeti erbosi) secondo le percentuali richieste negli elaborati di progetto, qualora non fosse già disponibile in commercio, dovrà essere effettuata alla presenza del D.E.C.
Le sementi impiegate nella esecuzione di manti erbosi presentano, qualora disponibili, i requisiti di legge richiesti in purezza e germinabilità e sono fornite in contenitori sigillati accompagnati dalle certificazioni CRA-SCS.

### Art. 19- Dichiarazioni inerenti alla fornitura del materiale vegetale

L'Aggiudicatario sarà tenuto a conservare la documentazione e trasmettere per ogni singola fornitura di materiale vegetale un documento che contenga le seguenti dichiarazioni:

- Per le sole specie forestali destinate alla forestazione urbana: certificazione che il materiale florovivaistico rispetta la normativa vigente in materia e, in particolare per le specie forestali, il Decreto Legislativo 10 novembre 2003, n° 386 "attuazione della direttiva 199/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione" e il pertinente articolo 13 del Decreto Legislativo 2 aprile 2018, n° 34 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali";
- Per tutte le piante dovrà essere prodotto una relazione in cui sia certificato da parte del produttore e controfirmata dall'Appaltatore in cui siano riportati:- la certificazione che il materiale florovivaistico è stato allevato facendo ricorso alle tecniche di lotto biologica o lotta integrata;
  - la certificazione che il materiale florovivaistico è stato allevato facendo ricorso a substrati alternativi alla torba;
  - la certificazione che il materiale florovivaistico presenta caratteristiche qualitative tali da garantire l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, etc.) come apici vegetativi ben conformati, apparato ben conformato con capillizio ampio integro e non spiralizzato, adeguato rapporto tra altezza e diametro, essere in piena salute ed esenti da fitofagi o patogeni che potrebbero inficiare la sopravvivenza e rendere più difficoltosa la gestione post impianto.
  - la certificazione che indica la precisa origine del materiale florovivaistico; la regolare documentazione fitosanitaria richiesta dalla normativa vigente;
  - la certificazione di rispondenza della fornitura agli standard di qualità elaborati da ISMEA per contro del MPAAF o come le schede varietali che definiscono le caratteristiche delle specie realizzate nell'ambito del progetto QUALIVIVA (https://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche);

L'Appaltatore dovrà inoltre produrre:

- la dichiarazione d'impegno da parte dell'Appaltatore a ritirare e riutilizzare i contenitori e imballaggi in plastica e schede tecniche degli stessi in cui sono specificate le caratteristiche;
- il certificato di garanzia sottoscritto dal legale rappresentante sul 100% della fornitura di piante sane e ben sviluppate fino a collaudo definitivo;

- per tutte le piante dovrà essere redatto un verbale di verifica e accettazione del materiale vegetale al momento della consegna e della piena rispondenza a quanto prescritto dall'appalto e dal capitolato tecnico.

### Art. 20- Garanzia sull'attecchimento dell'impianto del materiale florovivaistico

L'Appaltatore si impegna a fornire, come riportato nell'articolo 14, con i prezzi indicati nell'Elenco Prezzi, una garanzia del 100% per tutti gli alberi e gli arbusti, le piante tappezzanti, le erbacee perenni ed annuali, le piante rampicanti, sarmentose e ricadenti, le piante acquatiche e palustri, le sementi e le superfici a tappeto erboso.
Per gli arbusti, le piante tappezzanti, le erbacee perenni, le piante rampicanti, sarmentose e ricadenti, la garanzia di attecchimento è limitata ad un solo ciclo vegetativo.
Qualora l'Appaltatore provveda alla messa dimora di alberature, l'Appaltatore dovrà fornire all'Amministrazione sulla totalità delle piante una garanzia di attecchimento.
L'Appaltatore garantisce piante sane e ben sviluppate fino alla data in cui il collaudo o redazione di Certificato di Regolare Esecuzione delle opere assume carattere definitivo cioè decorsi tre anni dalla sua emissione.
All'inizio di ogni stagione vegetativa, tramite apposito verbale di attecchimento, la DL ordina la sostituzione delle piante morte o morenti, sostituzione che dovrà essere eseguita prontamente dall'Appaltatore secondo le indicazioni del D.E.C.
Nel caso dovessero rendersi necessarie ulteriori sostituzioni di piante già sostituite una volta, prima di procedere all'impianto, l'Appaltatore è tenuto, in accordo col D.E.C., ad accertare ed eliminare le cause della moria, oppure, ove questo non sia possibile, ad informare tempestivamente delle difficoltà riscontrate il D.E.C., per ricevere da questi istruzioni in merito alle eventuali varianti da apportare. Resta comunque stabilito che, per ogni singola pianta, rimangono a carico dell'Appaltatore, oltre al primo impianto, un numero massimo di n. ___ sostituzioni (per un totale di n. ___ piante).
Per attecchimento avvenuto si intende quanto le piante si presentano sane, con capillizio radicale formato, con chiome prive di disseccamenti ed in buono stato vegetativo allo scadere di un periodo minimo di 24 mesi fino a 36 mesi dalla data di collaudo o di emissione di certificato di Regolare Esecuzione. Fino a tale data, l'irrigazione, la cura della formella, il mantenimento e il ripristino degli apprestamenti per la protezione del colletto e del tronco, il ripristino della verticalità, la potatura di formazione e la funzionalità del tutoraggio sono a completo carico dell'Appaltatore. Tutte le piante non attecchite, o deperienti ad insindacabile giudizio del D.E.C., dovranno essere immediatamente sostituite. Dette piante saranno sostituite con altre identiche a quelle fornite in origine; la sostituzione deve avvenire in rapporto con l'andamento stagionale ed essere effettuata nel più breve tempo possibile dal mancato attecchimento.
L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio tra il D.E.C. e l'Appaltatore, entro 10 giorni dalla scadenza del periodo sopra indicato.

### Art. 21- Zolle erbose

Nel caso che, per esigenze della sistemazione, fosse richiesto il rapido inerbimento delle superfici a prato ("pronto effetto") oppure s'intendesse procedere alla costituzione del tappeto erboso per "propagazione" di specie prative stolonifere, l'Appaltatore dovrà fornire adeguate quantità di zolle erbose costituite con le specie prative richieste nelle specifiche tecniche (cotica naturale, miscuglio di graminacee e leguminose, prato mono specie, etc.).
Prima di procedere alla fornitura, l'Appaltatore è tenuto a sottoporre all'approvazione i campioni delle zolle erbose che intende fornire. Le zolle erbose, a seconda delle esigenze, delle richieste e delle specie che costituiscono il prato, devono essere di norma fornite in strisce con dimensioni medie di 50 cm di larghezza, 100 cm di lunghezza e 2-4 cm di spessore, oppure in zolle regolari rettangolari o quadrate.
Al fine di non spezzarne la compattezza, le strisce di prato dovranno essere consegnate irrorate, mentre le zolle dovranno essere fornite in contenitore.
Tutte le zolle erbose, di qualunque tipo siano, al fine di evitare loro danni irreparabili dovuti alla fermentazione e alla mancata esposizione alla luce solare, non devono essere lasciate accatastate o arrotolate per più di 24 ore dalla consegna. Se per un motivo qualsiasi non è possibile metterle a dimora entro il termine stabilito, le zolle devono essere aperte, ricoverate in posizione ombreggiata e frequentemente innaffiate.

### Art. 22- Prodotti fitosanitari

L'Aggiudicatario deve applicare pratiche di difesa fitosanitaria a basso impatto ambientale (lotta biologica e difesa integrata) secondo i principi del Decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 (cfr. in particolare l'Allegato III al Decreto legislativo) e del D.M. 22 gennaio 2014:

- tecniche di lotta agronomica, biologica e fisica;
- tecniche di monitoraggio, al fine di intervenire nelle fasi più indicate del ciclo biologico di patogeni e parassiti;
- utilizzo di insetti predatori e parassitoidi specifici delle specie.

In relazione al "Regolamento Comunale/intercomunale sull'uso dei prodotti fitosanitari nelle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili e nelle zone adiacenti", e relativa zonizzazione del territorio comunale, la Ditta dovrà garantire il rispetto del non utilizzo di P.F. nelle zone A, in cui è vietato, mentre l'eventuale utilizzo di P.F. nelle zone B può essere adottato, previo Programma integrato, nel quale devono essere privilegiati i metodi alternativi (meccanici e biologici), con conseguente Deroga dell'Autorità Sanitaria Locale (il Sindaco) sulla base del programma sopra indicato.
Devono essere garantiti l'informazione alla popolazione degli interventi e il rispetto di tutti gli altri requisiti previsti per le aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili, come specificato dal Decreto interministeriale del 22 gennaio 2014 (Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari) al capitolo «Misure per la riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari e dei rischi nelle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili» e successive modificazioni ed integrazioni.
Nei casi ove sia strettamente necessario è consentito l'utilizzo di determinati prodotti fitosanitari in applicazione del Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 214, e successive modificazioni e integrazioni, nonché dei Decreti ministeriali che disciplinano la lotta obbligatoria al fine di impedire l'introduzione e la diffusione degli organismi da quarantena e di proteggere i vegetali e la salute pubblica.
Inoltre, è assicurata la corretta gestione dei prodotti fitosanitari chimici nelle modalità di impiego, di conservazione, di stoccaggio e di smaltimento da parte del personale che esegue gli interventi secondo quanto specificamente indicato nell'Allegato VI del citato Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. Il personale che esegue i trattamenti fitosanitari è in possesso del certificato di abilitazione all'acquisto o all'utilizzo di prodotti fitosanitari ai sensi dell'art. 9 del Decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150.
Attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari
L'Aggiudicatario deve assicurare il corretto funzionamento e l'opportuna manutenzione delle attrezzature utilizzate per l'applicazione dei prodotti fitosanitari.

## Art. 23- Prodotti fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi)

Nei casi in cui non è previsto il rinterro dell'area oggetto di appalto, devono essere effettuate analisi del terreno volte ad individuarne le caratteristiche chimico-fisiche e determinare le specifiche esigenze nutritive allo scopo di razionalizzare le concimazioni ed evitare rischio di eccessi nell'apporto di nutrienti al suolo. Pertanto, solo nel caso se ne ravveda l'occorrenza, devono essere impiegate sostanze naturali (letami, residui cornei, etc.) che non causano accertati rischi ad animali domestici e potenziali rischi per la salute (pannelli di semi di ricino, pannelli di ricino), con dosi misurate e differenziate in funzione anche dei fabbisogni della vegetazione.
È proibito l'utilizzo di ammendanti non rinnovabili (torbe). In alternativa sono utilizzati compostati misti o verdi che rispondono alle caratteristiche previste dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 «Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti» e successive modificazioni ed integrazioni, letame e/o materiali minerali (sabbia silicea, materiali vulcanici, kabasite, etc.) e materiali vegetali di recupero. Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua è eseguita la pacciamatura delle superfici che ospitano nuove piantagioni di specie erbacee, arbusti e giovani alberi con sostanze naturali, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione.
I prodotti utilizzati contengono sostanze naturali (letami, residui cornei e/o materiali minerali, come sabbia silicea, materiali vulcanici, zeolite, pomice, etc.) e materiali vegetali di recupero che non causano accertati rischi per animali domestici e potenziali rischi per la salute.
Gli ammendanti sono ammendanti compostati misti o verdi e rispondono alle caratteristiche previste dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 «Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti» e successive modificazioni ed integrazioni.
Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua l'Aggiudicatario esegue la pacciamatura con sostanze naturali delle superfici che ospitano nuove piantagioni di erbacee, arbusti e giovani alberi.

Sono presunti conformi gli ammendanti muniti del marchio in corso di validità rilasciato dal Consorzio italiano compostatori C.I.C. o di altri marchi equivalenti rispetto al criterio. In caso di offerte di prodotti non muniti di tali marchi l'Amministrazione, nel corso della somministrazione dei prodotti, si riserva di richiedere verifiche di parte terza, condotte da laboratori in possesso degli idonei accreditamenti, sulla base di quanto indicato nel regolamento (CE) n. 2003/2003 del Parla- mento europeo e del Consiglio relativo ai concimi e successive modificazioni ed integrazioni (quale il regolamento n. 1020/2009).

### Art. 24- Gestione dei rifiuti

L'Aggiudicatario deve pianificare la gestione dei rifiuti e degli imballaggi prodotti dal processo di manutenzione e di quelli abbandonati nell'area verde oggetto dell'appalto prevedendo la selezione e il conferimento differenziato degli stessi secondo quanto previsto dal regolamento comunale e dai CAM per l'affidamento del servizio gestione rifiuti e per il relativo trasporto l'aggiudicatario dovrà essere iscritto all'Albo nazionale dei gestori ambientali, alla speciale sezione per il trasporto in conto proprio dei rifiuti non pericolosi e dei rifiuti pericolosi fino a 30 litri o 30 chili giornalieri.
Nello specifico la gestione dei rifiuti e degli imballaggi prodotti nel processo della manutenzione oggetto dell'appalto dovrà rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente (parte quarta D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152).

### Art. 25- Oli biodegradabili per la manutenzione delle macchine

Per i veicoli e i macchinari utilizzati nel cantiere devono essere utilizzati oli lubrificanti (oli idraulici, oli per cinematismi e riduttori, oli per catene, oli motore a 4 tempi, oli motore a 2 tempi e oli per trasmissioni) e grassi biodegradabili con soglia di biodegradabilità pari ad almeno il 60%, attestata secondo uno dei metodi normalmente impiegati per la determinazione del livello di biodegradabilità ultima: OCSE 310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

### Art. 26- Rispetto della fauna

Le attività di manutenzione, soprattutto dei parchi suburbani e di aree a forte valenza ambientale, devono essere eseguite creando il minore disturbo e danno alla fauna presente nell'area. In particolare, le operazioni di gestione del verde devono essere svolte prevedendo:

- tecniche di taglio del prato che favoriscano vie di fuga per la fauna presente;
- non ridurre in modo drastico gli habitat per la fauna (rifugio, nidificazione);
- facilitazione alla formazione della lettiera per favorire lo sviluppo di una ricca coltre di residui organici, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione;
- il rispetto di quanto previsto dal criterio relativo all'impiego di prodotti fitosanitari;
- fertilizzazione del terreno con sostanze naturali (compost, letami, un mix di stallatico, stallatico in pellet, etc.);
- il rispetto della programmazione prevista dal progetto che tiene conto di pratiche manutentive del verde e delle opere nei periodi di minor disturbo alla fauna.

### Art. 27- Piano della comunicazione

L'Aggiudicatario deve proporre e condividere con l'Amministrazione un piano di comunicazione avente lo scopo di promuovere il coinvolgimento attivo dei cittadini e dei vari portatori di interesse e di garantire la corretta informazione dei cittadini e degli operatori in caso di richieste specifiche al fine di migliorare la valorizzazione delle aree verdi gestite.

### Art. 28 - Criteri Ambientali Minimi

Le stazioni appaltanti, in ottemperanza all'art. 57 c. 2 del D.Lgs. 36/2023, contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi; tale disposizione rafforza il principio del "minimo ambientale inderogabile" già introdotti dall'art. 18 della L. 221/2015 (Collegato Ambientale) e dall'art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

La relazione CAM è redatta in conformità a quanto previsto dall'art. 22, comma 4, lettera o) dell'allegato I.7 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevista per il progetto esecutivo e dovrà essere redatta in forma preliminare fin dal progetto di fattibilità tecnico economica; tale relazione ha il compito di descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri, indicare gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica le tipologie di mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.
Nella relazione CAM si dà evidenza delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento e dei motivi di carattere tecnico o normativo che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi, come indicato nel paragrafo "1.1- Ambito di applicazione". Il progettista, nella Relazione CAM, propone e indica i eventuali criteri premianti per l'affidamento dei lavori di cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori di infrastrutture stradali", fornendo le motivazioni tecniche e ambientali che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali indicati dalla stazione appaltante nel documento di indirizzo alla progettazione, DIP.
Le disposizioni di riferimento che risultano pertinenti all'intervento in progetto sono le seguenti:

- Il D.M. 10.03.2020 dispone l'adozione dei criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde

La presente relazione fa riferimento al Decreto del Ministero della Transizione ecologica 10 marzo 2020 recante "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde." pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 90 del 04/04/2020.
Si tratta dell'aggiornamento del precedente cd. Decreto Criteri Ambientali Minimi (nel prosieguo "CAM") D.M. 13/12/2013, in G.U. Serie Generale n. 13 del 17/01/2014. I nuovi Criteri sono entrati in vigore il 4 ottobre 2020 dopo 120 giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale, abrogando quindi quelli previsti nel DM 13/12/2013.
Il suddetto C.A.M. si colloca nel solco dell'applicazione della direttiva 2014/24/UE in materia di appalti pubblici che incentivava l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa con l'attribuzione di un punteggio tecnico a prestazioni ambientali e sociali più elevate per prodotti e servizi. I Criteri Ambientali Minimi di cui DM 23/06/2022 sono adottati ai sensi e per gli effetti dell'art. 57 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 Codice dei contratti pubblici che testualmente dispone:
"*1. Per gli affidamenti dei contratti di appalto di lavori e servizi diversi da quelli aventi natura intellettuale e per i contratti di concessione, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti inseriscono nei bandi di gara, negli avvisi e inviti, nel rispetto dei principi dell'Unione europea, specifiche clausole sociali con le quali sono richieste, come requisiti necessari dell'offerta, misure orientate tra l'altro a:*
*a) garantire le pari opportunità generazionali, di genere e di inclusione lavorativa per le persone con disabilità o svantaggiate, la stabilità occupazionale del personale impiegato, tenuto conto della tipologia di intervento, con particolare riferimento al settore dei beni culturali e del paesaggio;*
*b) garantire l'applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore, in conformità con l'articolo 11.*
*2. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno, anche in base al valore dell'appalto o della concessione, con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e conformemente, in riferimento all'acquisto di prodotti e servizi nei settori della ristorazione collettiva e fornitura di derrate alimentari, anche a quanto specificamente previsto dall'articolo 130. Tali criteri, in particolare quelli premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 108, commi 4 e 5. Le stazioni appaltanti valorizzano economicamente le procedure di affidamento di appalti e concessioni conformi ai criteri ambientali minimi. Nel caso di contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, ((sulla base di quanto stabilito nei pertinenti criteri ambientali minimi relativi agli interventi edilizi)).*

*2-bis. L'allegato II.3 prevede meccanismi e strumenti premiali per realizzare le pari opportunità generazionali e di genere e per promuovere l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità o persone svantaggiate*".

Il C.A.M. in oggetto, al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali definiti nell'ambito del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) adottato ai sensi dell'art. 1, commi 1126 e 1127 della legge n. 296/2006 con decreto del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze 11 aprile 2008, fornisce alcune indicazioni per le stazioni appaltanti e stabilisce i Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio progettazione di nuova area verde o riqualificazione di un'area già esistente, per l'affidamento del servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico e per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico (materiale-florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti per l'irrigazione).

I riferimenti normativi sono i seguenti:

- Legge 14 gennaio 2013, n. 10 «Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani» ( Gazzetta Ufficiale n. 27 del 1° febbraio 2013); «Qualità dell'ambiente urbano Rapporto sistema nazionale per la protezione dell'ambiente», varie edizioni (www.areeurbane.isprambiente.it - con relativa banca dati on-line);
- «Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano» e «Strategia nazionale del verde urbano» a cura del «Comitato per lo sviluppo del verde pubblico» https://www.minambiente.it/pagina/ comitato-il-verde-pubblico;
- «Carta nazionale del paesaggio» realizzata dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo;
- Le norme del progetto QUALIVIVA:

https//www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/serveblob.php/L/IT/idpagina/9785 prassi di riferimento UNI/PdR 8/2014 «Linee guida per lo sviluppo sostenibile degli spazi verdi - Pianificazione, progettazione, realizzazione e manutenzione»

1. <u>CAM minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di nuove aree verdi e di riqualificazione di aree esistenti</u>

   Ai sensi dell'art. 57 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 si dispongono le seguenti specifiche tecniche:

   Contenuti del progetto: Il progetto alla luce degli obiettivi ambientali definiti dalla stazione appaltante, che riguardano in particolare gli aspetti floristici, vegetazionali, paesaggistici, culturali e sociali, tiene conto degli elementi di seguito elencati:

   - criteri di scelta delle specie vegetali (arboree, arbustive e erbacee) da selezionare e i criteri per la loro messa a dimora;

   Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

   - soluzioni adottate per la conservazione e la tutela della fauna selvatica ove pertinente;

   NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

   - migliore gestione delle acque (anche quelle meteoriche), tenendo conto della fascia climatica e della morfologia dell'area, della tipologia e concentrazione degli inquinanti, delle caratteristiche dei suoli e della fragilità delle falde;

   Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

   - eventuali interventi di ingegneria naturalistica atti alla sistemazione idrogeologica di scarpate o alla riqualificazione dei versanti o corsi d'acqua, ove pertinente;

   NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

   - impianti di illuminazione pubblica;

   Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione (si rimanda alla Relazione C.A.M. allegata al progetto dell'illuminazione pubblica);

   - eventuali opere di arredo urbano;

   NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

   - indicazioni per la gestione dei cantieri per la nuova realizzazione o per la riqualificazione di aree verdi; piano di gestione e manutenzione delle aree verdi;

   Applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

   - eventuale predisposizione di un'area di compostaggio all'interno del sito al fine di produrre terriccio riutilizzabile come fertilizzante per la cura dell'area verde.

   NON applicabile/pertinente alla progettazione oggetto della presente relazione;

2. <u>Contenuti per la progettazione di nuove aree verdi di riqualificazione e gestione di aree esistenti</u>

**Elementi conoscitivi di base:** E' necessario disporre degli scavi entro le formelle dove verranno radicate le nuove piante al fine di valutare la tessitura del terreno e la qualità della sostanza organica presente nel suolo.

**Verifica:** sono stati disposti tre scavi casuali rilevando che la composizione fisica del terreno è idonea alla piantumazione come si evince del rilievo fotografico a lato

**Caratteristiche generali per la scelta delle specie vegetali:** la scelta delle specie impone che:

- conformemente agli obiettivi ambientali, paesaggistici, culturali, sociali, e naturalistici previsti dal progetto il pool di specie introdotte sia coerente con il sito sia sotto il profilo floristico che vegetazionale;
- le specie selezionate siano autoctone, al fine di favorire la conservazione della natura e dei suoi equilibri. Laddove si ravveda che tale caratteristica non sia adeguata all'area specifica, deve esserne data valida motivazione scientifica inserita nel progetto, basata su principi di riduzione degli impatti ambientali e di efficacia dell'operazione di piantagione, considerando i vincoli paesaggistici eventualmente esistenti, i limiti stazionali di spazio per la chioma e per le radici della futura pianta, i sostanziali vantaggi attesi dall'utilizzo della eventuale specie alloctona selezionata;
- sia verificata, con idonea documentazione scientifica, la inesistenza di problematiche fitopatologiche e per la salute dell'uomo collegabili all'utilizzo della specie selezionata considerando esperienze in analoghe situazioni ambientali-stazionali, nonché la inesistenza di problematiche di diffusione incontrollata di tale specie, considerando le diverse tipologie di propagazione tipiche della specie e il contesto ambientale di destinazione;
- siano tenuti in debito conto i cambiamenti climatici in corso nell'area geografica interessata dalla piantagione, e dei principali fattori di inquinamento presenti, partendo dalle principali forme di stress rilevabili su piante già esistenti nell'area interessata;
- le nuove realizzazioni, evitando, ove possibile e opportuno, ogni motivo di monospecificità, comprendano pool di specie afferenti ad associazioni vegetali coerenti con la serie della vegetazione potenziale del luogo e con le condizioni ecologiche specifiche;
- le specie selezionate, a basso consumo idrico, ad elevata resistenza agli stress ambientali e alle fitopatologie, presentino la migliore potenzialità per attivare capacità autonome di organizzazione verso forme più evolute di comunità vegetali;
- le specie arboree devono essere specificatamente selezionate per il tipo di impiego previsto (esempio alberate stradali con definita altezza di impalcatura, apparato radicale contenuto preferibilmente con sviluppo in profondità, filari con una specifica morfologia della chioma omogeneità della chioma).

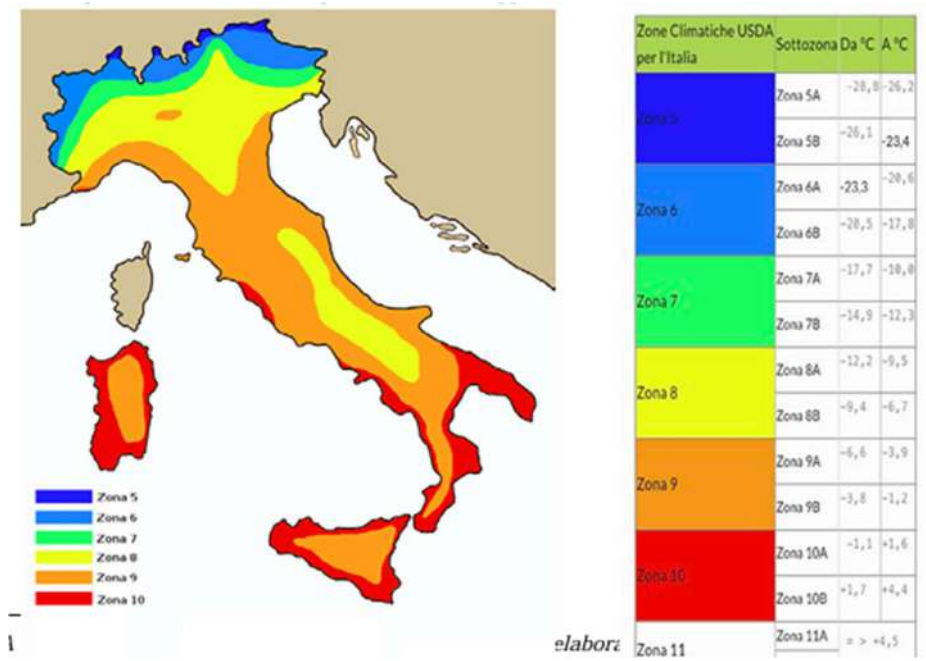
**Verifica:** La predisposizione delle nuove piante avviene lungo le Vie Di Vittorio, Dante Calatroni e F.lli Cervi, entro fori precedentemente predisposti lungo i marciapiedi; tali predisposizioni hanno un "passo" di circa 20 metri lineari. Tenuto conto che la piantumazione avviene lungo assi viari dove non è possibile utilizzare varietà differenti e che tale contesto si colloca in adiacenza al parco urbano ove già si sono diversificate le essenze utilizzate si ritiene di utilizzare il *Pyrus Calleryana Chanticleer.*

Questa specie vegetale appartiene alle liste delle specie della flora italiana riconosciute dalla Comunità scientifica ed è coerenti con le caratteristiche ecologiche del sito d'impianto, garantendo l' adattabilità alle

condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche del luogo. Inoltre sono conformi al Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 10/03/2020 «Caratteristiche generali per la scelta delle specie vegetali».
Le forniture di materiale florovivaistico devono rispettare la normativa vigente in materia e, in particolare per le specie forestali, il Decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 «Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione» e il pertinente art. 13 del Decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 «Testo unico in materia di foreste e filiere forestali». Le piante devono essere state coltivate con tecniche di lotta integrata e utilizzando preferibilmente substrati contenenti sostanze come il compost di corteccia, fibre di cocco, fibre di legno, truciolato di legno, etc. Ogni pianta presenta caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, etc.) come apici vegetativi ben conformati, apparato radicale ben formato e con capillizio ampio e integro, adeguato rapporto statura/diametro, essere sane ed esenti da fitofagi o patogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto. Inoltre, deve essere fornita precisa indicazione sull'origine delle piante e regolare documentazione fitosanitaria (passaporto delle piante). Le piante in zolla non devono presentare rotture e deve essere garantita l'opportuna preparazione al trapianto; devono essere posizionate nei contenitori da almeno una stagione vegetativa e da non più di due anni; infine, devono essere singolarmente etichettate o etichettate per gruppi omogenei, ossia possedere cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar) del gruppo a cui si riferiscono.
Si riportano i seguito le caratteristiche della specie tratte dal Servizio Ambiente della Regione Emilia Romagna:
Dimensione a maturità: 9/15 mt
Classe di grandezza: II
Specie: decidua
Ambiente di provenienza: Alloctona
Posizionamento preferenziale: Parchi e giardini/ Viale alberato/Piazze piazzale e aiuole
Forma chioma: Piramidale
Densità chioma: Densa
Epoca fioritura: Fine primavera
Caratteristica fioritura: Bianchi
Colore autunnale: Rosso/arancio
Portamento: Arboreo
Taglia chioma: Media (10/15 ml.)
Potenziale $CO_2$ stoccata: Bassa (412)
Abbattimento PM10: Alto (<0.05 Kg)
Costi manutenzione: Basse esigenze di manutenzione, sebbene possa necessitare; di interventi di potatura per poter sviluppare una struttura corretta e resistente. Presenta debolezza strutturale ed elevata percentuale di tronchi e branche codominanti (fa eccezione la cv. 'Chanticleer')
Costi di gestione: Bassi
Tolleranza alla siccità: Medio alta
Tolleranza alla salinità: Medio alta
Tolleranza alla compattazione: Media
Principali parassiti, patogeni e fitopatie: Sensibile a uno o più pateogeni di particolare gravità (Erwinia amylovora, Phytophthora); anche se alcune cultivar (es. 'Chanticleer') sono più tolleranti di altre. Funghi: cancro rameale; Armillaria; marciume da Phytophthora. Batteri: Erwinia amylovora. Insetti: Anoplophora; eriofide del pero.
Suscettibilità alle malattie: Alta
Invasività: Non invasiva
Allergeni: No
Potenziali VOCs: Isoprene e monoterpeni
Potenziale emissione VOCs: Bassa/media
Descrizione: Specie decidua, esotica, originaria della Cina e Vietnam
Usi suggeriti: Pianta singola o in gruppo. Parchi e giardini. Alberatura stradale. Piazze, piazzali ed aiuole. Grandi e medi spazi. Elevata adattabilità alle condizioni urbane.

**Specie arbustive ed erbacee perenni:** I principali elementi di cui tenere conto nella scelta delle specie per la realizzazione di nuovi impianti sono:

- l'adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche;
- l'efficace resistenza a fitopatologie di qualsiasi genere;
- la resistenza alle condizioni di stress urbano e all'isola di calore;
- l'assenza di caratteri specifici indesiderati per una specifica realizzazione, come essenze e frutti velenosi, frutti pesanti, maleodoranti e fortemente imbrattanti, spine, elevata capacità pollinifera, radici pollonifere o forte tendenza a sviluppare radici superficiali;
- la presenza di specie vegetazionali autoctone o storicizzate riconosciute come valore identitario di un territorio.




Le caratteristiche delle alberature, elencate di seguito, sono valutate nella scelta delle specie arboree destinate a nuovi impianti e alla sostituzione graduale degli alberi ormai vetusti: • grande stabilità strutturale;

- bassi costi di gestione;
- ridotti conflitti con le infrastrutture aeree e sotterranee e con le pavimentazioni;
- rusticità e resistenza ai fattori di stress biotico e abiotico;
- adattabilità al mutamento climatico.

**Verifica:** Si rimanda alle schede delle alberature di progetto riportate al paragrafo precedente, da cui si evince il rispetto dei criteri per la selezione delle specie arboree.

**Tappeti erbosi** I tappeti erbosi sono realizzati con specie erbacee adeguate alle condizioni pedoclimatiche e all'articolazione spaziale (aree in scarpata, aree in ombra, aree ornamentali ad alta manutenzione, aree arbustive, aiuole fiorite, alberi, ecc.) del sito d'impianto. La scelta delle specie erbacee poliennali è effettuata tenendo conto della capacità di consociazione.

**Verifica:** Per il tappeto erboso viene utilizzata una formula tappezzante di basso mantenimento e bassa crescita, di massima rusticità che necessita di poca irrigazione e pochi tagli.

Composizione:

- 15% Lolium perenne
- 45% Festuca arundinacea
- 25% Festuca ovina
- 5% Cynodon dactilon
- 10% Trifolium repens

Il tappeto erboso sarà formato da sementi di ottima qualità, 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 scadenza stabiliti dalle leggi vigenti. Per evitare che possano alterarsi o deteriorarsi, le sementi devono essere immagazzinate in locali freschi, ben aerati e privi di umidità. Le sementi impiegate nella esecuzione di manti erbosi presentano, qualora disponibili, i requisiti di legge richiesti in purezza e germinabilità e sono fornite in contenitori sigillati accompagnati dalle certificazioni CRA-SCS.

Messa a dimora delle piante Sono applicate le modalità di esecuzione delle attività contemplate per la messa a dimora delle piante, indicate di seguito:

- scelta del posizionamento della pianta tenendo conto della necessaria zona di rispetto, dotata di copertura permeabile che permetta il corretto sviluppo della pianta, della distanza minima fra pianta e sede stradale, delle distanze adeguate fra le piante e le reti d'utenza sotterranee;
- preparazione allo scasso e alla fertilizzazione del terreno;
- dimensionamento della buca che deve essere adeguata alle dimensioni della zolla e della piante da mettere a dimora, evitando la formazione della «suola di lavorazione»;
- predisposizione dei sistemi di tutoraggio/ancoraggio adeguati alla pianta e al sito;
- posizionamento della pianta all'interno della buca; posizionamento del colletto della pianta a livello del piano campagna tenendo conto del futuro possibile assestamento del terreno ed evitando di riportare sulla zolla strati aggiuntivi come « top soil » per il tappeto erboso;
- riempimento della buca di impianto per strati e leggera costipazione del terreno privilegiando miscele di substrato specifico con curva granulometrica adatta a ridurre il rischio di compattamento mantenendo idonee caratteristiche di aerazione, drenaggio e riserva idrica;
- tutoraggio della pianta eseguito con castello a tre o quattro pali evitando assolutamente il doppio o singolo tutore, protezione del colletto/fusto con collari o shelter;
- eventuale connessione all'impianto irrigazione automatico;
- prima irrigazione;
- distribuzione pacciamatura con materiale organico e minerale.

Verifica: Si precisa in particolare che per tutte le alberature poste all'interno di aree pavimentate è stato previsto un idoneo spazio libero (area di pertinenza), non pavimentato, di terreno permeabile per consentire un regolare sviluppo del sistema radicale con riduzione degli eventuali danni dovuti all'accrescimento delle radici nelle adiacenti superfici pavimentate.
Tutoraggio delle alberature:
Per fissare al suolo gli alberi e gli arbusti di rilevanti dimensioni, l'Appaltatore dovrà fornire pali di sostegno (tutori) adeguati, per diametro e altezza, alle dimensioni degli alberi che devono essere sostenuti. I tutori dovranno preferibilmente essere di legno di castagno, diritti, scortecciati e, se destinati ad essere conficcati nel terreno, appuntiti dalla parte dell'estremità di maggiore spessore. La parte appuntita dovrà essere resa imputrescibile per un'altezza di 100 cm circa, mediante bruciatura superficiale o impregnamento con appositi prodotti preventivamente approvati dal D.E.C. In alternativa, su autorizzazione del D.E.C., si potrà fare uso anche dei pali di legno impregnati in autoclave, reperibili in commercio e in regola con le normative ambientali. Qualora si dovessero presentare problemi di natura particolare (mancanza di spazio, esigenze estetiche, etc.) i pali di sostegno, su autorizzazione del D.E.C., potranno essere sostituiti con ancoraggi in cavo di acciaio, muniti di tendi cavo o, ancora, con ancoraggi a scomparsa sia in legno che in acciaio. Le legature dovranno rendere solidali gli alberi ai pali di sostegno ed agli ancoraggi, 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 elastico (cinture di gomma, nastri di plastica, iuta o materiale ecocompatibile etc.) oppure in subordine, con corda di canapa (mai con filo di ferro o cocco o altro materiale inestensibile). Per evitare danni alla corteccia è indispensabile interporre, fra tutore e tronco, un cuscinetto antifrizione di adatto materiale. Su richiesta del D.E.C., gli alberi dovranno essere resi stabili ed ancorati con un sistema di ancoraggio a scomparsa, prevedendo il bloccaggio della sola zolla mediante adeguati ancoraggi in metallo. Le specifiche tecniche relative all'installazione dovranno essere quelle fornite dal costruttore del sistema di ancoraggio. La protezione del colletto da danni meccanici (sfalci) sarà effettuata mediante un anello di plastica corrugata, o elemento simile

protettivo e che permetta la durata nel tempo senza impedire la naturale crescita della pianta. È proibito l'utilizzo di ammendanti non rinnovabili (torbe). In alternativa sono utilizzati compostati misti o verdi che rispondono alle caratteristiche previste dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 «Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti» e successive modificazioni ed integrazioni, letame e/o materiali minerali (sabbia silicea, materiali vulcanici, kabasite, etc.) e materiali vegetali di recupero. Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua è eseguita la pacciamatura delle superfici che ospitano nuove piantagioni di specie erbacee, arbusti e giovani alberi con sostanze naturali, ove ciò sia tecnicamente plausibile o congruente in funzione della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di vegetazione. I prodotti utilizzati contengono sostanze naturali (letami, residui cornei e/o materiali minerali, come sabbia silicea, materiali vulcanici, zeolite, pomice, etc.) e materiali vegetali di recupero che non causano accertati rischi per animali domestici e potenziali rischi per la salute. Gli ammendanti sono ammendanti compostati misti o verdi e rispondono alle caratteristiche previste dal Decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 «Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti» e successive modificazioni ed integrazioni. Per il controllo delle piante infestanti e della perdita di acqua l'Aggiudicatario esegue la pacciamatura con sostanze naturali delle superfici che ospitano nuove piantagioni di erbacee, arbusti e giovani alberi.
Sono presunti conformi gli ammendanti muniti del marchio in corso di validità rilasciato dal Consorzio italiano compostatori C.I.C. o di altri marchi equivalenti rispetto al criterio. In caso di offerte di prodotti non muniti di tali marchi l'Amministrazione, nel corso della somministrazione dei prodotti, si riserva di richiedere verifiche di parte terza, condotte da laboratori in possesso degli idonei accreditamenti, sulla base di quanto indicato nel regolamento (CE) n. 2003/2003 del Parla- mento europeo e del Consiglio relativo ai concimi e successive modificazioni ed integrazioni (quale il regolamento n. 1020/2009).

Conservazione e tutela della fauna selvatica:
E' garantita la conservazione e la tutela della fauna selvatica attraverso il rispetto dei seguenti requisiti:
- realizzazione di punti in cui è disponibile acqua;
- promozione della connessione del territorio al sistema dei giardini e delle aree verdi della città attraverso la realizzazione di corridoi ecologici laddove l'area verde sia interrotta da infrastrutture viarie;
- inserimento di zone con vegetazione permanente spontanea con assenza di interventi, qualora le caratteristiche del progetto e dell'area lo consentano;
- inserimento di strutture per favorire la nidificazione/riproduzione (esempio nidi artificiali);
- scelta delle specie vegetali in funzione della creazione di zone per alimentazione, accoppiamento e rifugio per la fauna;
- utilizzo di specie arboree e arbustive caratteristiche della zona;
- utilizzo di specie nettarifere ecc.; incentivazione della stratificazione della vegetazione (cespugli bassi, cespugli medi, cespugli grandi e alberi) al fine di favorire habitat differenziati;
- utilizzo in modo equilibrato di specie decidue e specie sempreverdi con lo scopo di creare rifugi e zone di occultamento;
- inserimento nell'area, qualora sia possibile, di componenti arbustive per creare macchie e zone di difficile accesso alle persone.

Verifica: Data la natura del progetto, collocato all'interno di un contesto antropizzato, si classifica questo criterio come "non applicabile".

Gestione delle acque Considerate la morfologia dell'area, la tipologia e concentrazione degli inquinanti, la caratteristica dei suoli, la fragilità delle falde, è prevista la corretta gestione delle acque meteoriche attraverso:
- la conservazione e il ripristino delle superfici permeabili;
- il contenimento del deflusso superficiale;
- il ricarico delle falde;
- l'utilizzo della capacità filtrante dei suoli.

Laddove la modellazione del terreno e l'oculata selezione del materiale vegetale non siano sufficienti a garantire risultati ottimali, sono individuate soluzioni tecniche atte a rallentare lo scorrimento dell'acqua e stoccarla temporaneamente per poi restituirla in maniera controllata (piccoli bacini di ritenzione/infiltrazione, esempio rain garden , fossati inondabili, bacini interrati a cielo aperto inondati permanentemente o parzialmente in

funzione della pioggia). Nella realizzazione dell'impianto di irrigazione, si tiene conto delle condizioni del sito (clima, suolo, sistema di raccolta delle acque pluviali, articolazione spaziale, morfologia del terreno, orografia, utilizzo, ecc.), della tipologia di formazioni arbustive ed erbacee da irrigare e di tutti gli elementi che costituiscono l'impianto eventualmente esistente (tubazioni, valvole, irrigatori, pozzetti, centralina, sensori, pozzo, settori, ecc.). Nello stabilire il posizionamento delle specie, si prevedono delle idrozone in cui sono posizionate le essenze con stesse esigenze idriche ed è indicato il preciso consumo di acqua presunto, che deve preferibilmente provenire dai sistemi di raccolta acqua pluviale o altro sistema di acqua riciclata e da pozzi. In aree di piccole dimensioni, di forma articolata, fortemente esposte al vento, oppure in superfici inclinate, è previsto l'utilizzo di sistemi di subirrigazione. Inoltre sono indicate tecnologie e tecniche di controllo e di prevenzione di eventuali perdite accidentali dovute a malfunzionamenti e rotture degli impianti tramite l'utilizzo dei seguenti apparati:

- programmatori modulari e completi collegati ai sensori che regolano automaticamente le partenze in base ai cambiamenti meteorologici;
- irrigatori a basso grado di nebulizzazione;
- sistemi di regolazione della pressione;
- valvole per monitoraggio del flusso;
- valvole di flusso a interruzione di portata in caso di guasto;
- sensori di umidità del suolo;
- stazioni climatiche con sensori pioggia e vento.

Verifica: Data la natura dell'intervento, si classifica questo criterio come "non applicabile" in quanto si lungo viabilità già realizzata.

Ingegneria naturalistica: In tutti gli interventi pertinenti, come la sistemazione idrogeologica di scarpate o la riqualificazione dei versanti o corsi d'acqua, si prevedono tecniche di ingegneria naturalistica.
Verifica: Data la natura dell'intervento, si classifica questo criterio come "non applicabile" in quanto non si agisce su versanti o corsi d'acqua.

Opere di arredo urbano Gli elementi di arredo urbano rispondono ai requisiti contenuti nel documento di CAM «criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano», emanato con decreto ministeriale 5 febbraio 2015, in Gazzetta Ufficiale n. 50 del 2 marzo 2015 e successive modificazioni ed integrazioni.
Verifica: Data la natura dell'intervento, si classifica questo criterio come "non applicabile" in quanto non è prevista la fornitura di arredi.

Fase di cantiere Sono realizzati gli interventi di seguito indicati con la finalità di preservare la salute e lo sviluppo delle piante e la fertilità del suolo nella fase di cantiere:

- sistemi di protezione delle aree e degli alberi e delle altre formazioni vegetali non interessate direttamente dall'intervento (come ad esempio il divieto di deposito materiali sotto la chioma delle alberature, nell'area dell'apparato radicale);
- sistemi di protezione da fonti di calore artificiali;
- sistemi di protezione del suolo dalla compattazione nelle aree interessate dalle lavorazioni e dal passaggio dei mezzi d'opera;
- perimetrazione e protezione del suolo (da compattazione e contaminazione) delle aree destinate alla sosta dei mezzi d'opera;
- utilizzo di oli lubrificanti biodegradabili (con valori di soglia di biodegradabilità di almeno il 60%) per la manutenzione dei macchinari di cantiere e dei veicoli;
- allestimento delle aree di stoccaggio e lavorazione. Inoltre, si richiede di inserire nel progetto gli ulteriori accorgimenti indicati di seguito necessari a evitare qualsiasi danneggiamento ovvero qualsiasi attività che possa compromettere in modo diretto o indiretto la salute, lo sviluppo e la stabilità delle piante:
- le procedure di ripristino del suolo nelle aree alterate dal cantiere (come criteri per la movimentazione del terreno);
- l'indicazione della tipologia e della dimensione delle attrezzature che dovranno essere utilizzate nei lavori previsti per la realizzazione delle opere, i mezzi e attrezzature in fase di esecuzione delle opere;

- l'indicazione di idonei accessi e strutture che agevolino il passaggio dei mezzi destinati alla manutenzione (esempio smussi carrabili, accessi carrabili di adeguata dimensione in funzione delle necessità manutentive);
- un apposito elaborato in cui sia stimata la quantità e la tipologia dei rifiuti che verranno prodotti durante le lavorazioni, la possibilità di riutilizzo e/o riciclo degli stessi e le modalità di smaltimento previsti dalla normativa vigente. Ove tecnicamente possibile, dovrà essere previsto il riutilizzo delle terre e rocce nello stesso sito, verificata la non contaminazione delle stesse ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2017.

**Verifica:** Si rimanda alla sezione "C.A.M. Edilizia".

**Piano di gestione e manutenzione delle aree verdi** Per la programmazione e la pianificazione delle operazioni di manutenzione si devono utilizzare schemi che riportano le singole operazioni/processi con i periodi ottimali in cui eseguire gli interventi. Tale attività di organizzazione del servizio ordinario è rappresentata da un piano di manutenzione costituito principalmente dai seguenti elementi: cronoprogramma dei lavori, modalità esecutive, planimetria area, schemi tecnici degli impianti, stima dei costi, impiego orario di manodopera e mezzi, etc. Il piano di manutenzione è redatto sulla base del censimento, ovvero della realtà territoriale oggetto di intervento e secondo il principio della «gestione differenziata» per cui si definiscono livelli di manutenzione diversi — più o meno intensivi, ovvero maggiori o minori numero di interventi all'anno — in funzione della tipologia di area, delle sue dimensioni, destinazioni d'uso e modalità di fruizione, ai sensi di quanto specificato nelle linee guida elaborate dal Comitato per lo sviluppo del verde.
Inoltre, nella pianificazione del servizio ordinario oltre alle principali attività quali la conservazione dei tappeti erbosi, la manutenzione di siepi e arbusti, la manutenzione del patrimonio arboreo, lo sfalcio dei cigli stradali e gli interventi di diserbo, sono contemplati:

- il monitoraggio periodico della comunità vegetale (comprendente le specie inserite da progetto e quelle che spontaneamente si sono inserite nell'opera);
- il monitoraggio periodico della comunità animale (vertebrata);
- il monitoraggio periodico della qualità chimico-fisica dei terreni;
- il monitoraggio periodico della qualità delle acque e il controllo del funzionamento e delle chiusure degli impianti di irrigazione;
- il controllo del funzionamento e manutenzione degli impianti di illuminazione;
- la manutenzione delle eventuali opere di ingegneria naturalistica, se presenti;
- il controllo dello stato e manutenzione degli arredi urbani;
- la pulizia dei principali elementi di arredo urbano come le fontane;
- l'applicazione di strategie fitosanitarie mirate alla somministrazione di prodotti diserbanti solo laddove necessari con la definizione di livelli di distribuzione differenziati in base alla tipologia e la destinazione d'uso dell'area verde oggetto del trattamento e l'implementazione di programmi di monitoraggio sul terreno e sulle piante e di diagnostica per prevenire e controllare la diffusione di eventuali patogeni;
- l'attivazione e avvio di processi di gestione del rischio per la valutazione dello stesso e lo sviluppo di strategie per governarlo mediante la definizione del contesto, l'identificazione del rischio, la valutazione del rischio, la scelta degli interventi di mitigazione e la comunicazione delle decisioni alla comunità;
- l'aggiornamento del Censimento delle aree verdi

Nella pianificazione temporale delle attività infine si tiene conto del rispetto della fauna eseguendo le operazioni in modo da arrecare un disturbo contenuto alle specie presenti nell'area oggetto dell'appalto.
**Verifica:** La programmazione e la pianificazione delle operazioni di manutenzione non è oggetto della presente progettazione pertanto si classifica questo criterio come "non applicabile".

**Predisposizione di un'area di compostaggio.** Ove la dimensione dell'area verde da progettare lo consenta, è prevista la predisposizione di un'area di compostaggio delimitata da un'adeguata recinzione che vieti l'accesso ai non addetti ai lavori. Tale area è realizzata favorendo le migliori condizioni climatiche che con gli opportuni accorgimenti e pratiche consentano un processo naturale di decomposizione ottimale per l'ottenimento di un terriccio ricco di humus da impiegare come fertilizzante all'interno del sito stesso.
**Verifica:** Si classifica questo criterio come "non applicabile".

| Fasce consistenza verde | Interventi minimi/anno |
|---|---|
| 0-30 ha | Prevedere un Piano della Comunicazione che sia strutturato con un minimo di n. 1 incontro pubblico, n. 3 cartelli informativi nel territorio per realizzazioni nuove e innovative (prati fioriti, giardini pluviali, rinnovi colturali, etc..) |
| 30-100 ha | Prevedere un Piano della Comunicazione che sia strutturato con un minimo di n. 3 incontri pubblici, n. 5 cartelli informativi nel territorio per realizzazioni nuove e innovative (prati fioriti, giardini pluviali, rinnovi colturali, etc.), 1 opuscolo informativo e di divulgazione sul valore dei Servizi Ecosistemici e sulle modalità di gestione sostenibile del verde urbano. |
| > 100 ha | Prevedere un Piano della Comunicazione che sia strutturato con un minimo di n. 8 incontri pubblici, n. 10 cartelli per realizzazioni nuove e innovative (prati fioriti, giardini pluviali, rinnovi colturali, etc.), n. 2 opuscoli informativi e di divulgazione sul valore dei Servizi Ecosistemici e sulle modalità di gestione sostenibile del verde urbano e l'attivazione e gestione piattaforma social con almeno 27 interventi (1 ogni 15 gg.) |

Gli interventi informativi possono essere proposti sia dall'Amministrazione che dalla Ditta aggiudicataria. Prima della loro pubblicazione, in ogni caso, devono ricevere l'autorizzazione da parte dell'Amministrazione riguardo i contenuti dei messaggi.

Allegati

ALL. 1- Periodicità degli interventi da effettuare nel corso dell'anno

| DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DA ESEGUIRSI | N. ANNUALE DI INTERVENTI PREVISTI |
|---|---|
| Prati Fruiti - Sfalcio mulching con rilascio | 18/25 |
| Prati Fioriti - Sfalcio con raccolta | 2/3 |
| Potatura siepi formali | 2 |
| Potatura arbusti | 1 |
| Potatura tappezzanti | 2 |
| Spalcatura e potatura alberature | 1 |
| Spollonatura alberature | 1 |
| Scerbatura aiuole | 2/3 |
| Riassetto delle aiuole fiorite e integrazione stagionale delle piante a fioritura annuale | 2 |
| Irrigazione | Secondo necessità |
| Pulizia e raccolta foglie | 10/20 |
| Interventi di difesa fitosanitaria di prevenzione e cura delle patologie | 1/4 |
| Trapianto alberi e arbusti | 1 |

Il presente schema rappresenta in maniera sintetica e generalizzata l'elenco delle principali lavorazioni ricomprese nelle attività di manutenzione ordinaria del verde pubblico di aree verdi che prevedano una manutenzione di media intensità.

Il numero d'interventi annui previsti, pur essendo stata inserita per alcune voci una forbice che prevede un numero minimo e massimo, può variare in ragione della tipologia di area, come ad esempio area verde complessa, giardino storico, parco di pregio, che richiederanno una manutenzione ad alta intensità, e dove il numero di interventi potrà anche essere aumentato, così come potranno essere necessarie lavorazioni specifiche e aggiuntive.

Per contro, per aree particolarmente estensive, il numero delle lavorazioni e degli interventi potrà essere ridotto secondo le effettive necessità.

ALL. 2- Elenco lavorazioni e prezzi suddiviso per sede e area patrimoniale di intervento

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sede patrimoniale | Voce di capitolato | Descrizione attività o lavorazione | Prezzo unitario a base d'asta per l'intervento (IVA esclusa) | Unità di misura del prezzo unitario | Fabbisogno annuale (n. di interventi) | Importo totale a base d'asta (IVA esclusa) | % di incidenza mano d'opera |
| Area verde/ Giardino/Parco o altra area in gestione | n | | € | €/mq Cadauno | n | € | n |

La presente tabella rappresenta un efficace e pratico strumento per la quantificazione del costo di gestione di ogni singola area patrimoniale assegnata in gestione agli uffici preposti. In essa andranno riportati:

- i riferimenti dell'area patrimoniale cui si riferisce il conteggio (colonna 1);
- il codice della voce del capitolato relativo alla lavorazione (colonna 2);
- la descrizione dell'attività o lavorazione da eseguirsi (colonna 3);
- il prezzo unitario a base d'asta (colonna 4) e la relativa unità di misura (colonna 5);
- il fabbisogno annuale, quindi il numero d'interventi necessari di quella lavorazione in quell'area (colonna 6);
- dal prodotto delle colonne 4 e 6 risulterà l'importo totale del costo annuale riferito a quell'area patrimoniale e per la lavorazione o intervento considerato (colonna 7);
- con una semplice analisi del prezzo unitario si potrà facilmente estrapolare l'incidenza della manodopera (colonna 8).

Adottando questo conteggio per tutte le aree in gestione, e considerando tutte le lavorazioni e gli interventi necessari per ogni singola area, otterremo una quantificazione esatta del fabbisogno economico necessario per una corretta gestione per l'intera annualità.

"COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE NELL'AMBITO DEL P.P.I.P. DENOMINATO "VILLA ROMAGNOLI"" | CUP: J61B26000070007

**TITOLO II - DEFINIZIONE TECNICA DEI LAVORI NON DEDUCIBILE DAGLI ALTRI ELABORATI**
**PARTE SECONDA**

**CAPO I - CONDIZIONI - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ACCETTAZIONE, L'IMPIEGO, LA QUALITÀ, LA PROVENIENZA DEI MATERIALI.**

Art. 1 Norme generali per l'accettazione, qualità ed impiego dei materiali
Art. 2 Norme generali per la provvista dei materiali
Art. 3 Metodi di misura riportati nel computo metrico estimativo
3.1 Movimenti di terra
3.2 Malte e calcestruzzi
3.3 Opere di sottofondo
3.4 Opere murarie
3.5 Solai
3.5 Tetti
3.6 Intonaci
3.7 Controsoffitti e pareti divisorie
3.8 Opere di protezione termica e acustica
3.9 Impermeabilizzazioni
3.10 Condotte e canne fumarie
3.11 Opere in vetrocemento
3.12 Opere in pietra
3.13 Rivestimenti
3.14 Opere metalliche
3.15 Serramenti in legno e PVC
3.16 Opere da vetraio
3.17 Opere da pittore
3.18 Strutture costruttive in legno
3.19 Carpenterie metalliche
3.20 Demolizioni e rimozioni
3.21 Riparazione e consolidamento sismico di edifici esistenti

**CAPO II – TOLLERANZA LAVORAZIONI**

Art. 4 Normativa di riferimento
Art. 5 Termini e definizioni
Art. 6 Strumenti di misura
Art. 7 Metodi di misura e controllo
7.1 Premessa
7.2 Campionamento delle misure
7.3 Dimensioni
7.4 Squadra
7.5 Piani e livelli
7.6 Planarità
7.7 Perpendicolarità
Art. 8 Tolleranze di lavorazione

**CAPO III - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

Art. 9 Materiali / lavorazioni specificatamente previsti nel presente appalto
9.1 Intonaci
9.2 Opere da pittore
9.3 Opere da verniciatore

## Titolo II
## Definizione tecnica dei lavori non deducibile dagli altri elaborati

Si ritengono gli elaborati progettuali esaustivi.

## PARTE SECONDA
## Specificazione delle prescrizioni tecniche
## art. 43, comma 3, lettera b), del Regolamento generale

### CAPO I - CONDIZIONI - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ACCETTAZIONE, L'IMPIEGO, LA QUALITÀ, LA PROVENIENZA DEI MATERIALI.

### Art. 1 - Norme generali per l'accettazione, qualità ed impiego dei materiali

Ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 16.06.2017, n. 106 "Quando un prodotto da costruzione rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata per la quale sia terminato il periodo di coesistenza desumibile dall'elenco pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea ai sensi dell'articolo 17, paragrafo 5, del regolamento (UE) n. 305/2011, ovvero sia conforme a una valutazione tecnica europea rilasciata per il prodotto in questione, il fabbricante redige, salvo i casi previsti dall'articolo 5 del regolamento stesso, una dichiarazione di prestazione conformemente agli articoli 4, 6 e 7 del medesimo regolamento ed appone, all'atto dell'immissione di tale prodotto sul mercato, la marcatura CE conformemente agli articoli 8 e 9 del citato regolamento".
Copia della dichiarazione di prestazione deve essere fornita al Direttore dei lavori prima della messa in opera; copia delle schede tecniche dei prodotti utilizzati, dovranno essere consegnate al D.L. per l'approvazione prima della posa in opera dei prodotti.
Anche ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al D.L. 19.05.2020, nr. 34 convertito con modificazioni dalla Legge 17.07.2020, nr. 77 (c.d. Decreto Rilancio) ciascun materiale dovrà essere preventivamente e formalmente approvato dalla D.L. con specifico riferimento al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 11 ottobre 2017 per quanto attiene ai materiali isolanti.
I compositi FRP saranno conformi alle linee guida per la identificazione, la qualificazione ed il controllo di accettazione di compositi fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) da utilizzarsi per il consolidamento strutturale di costruzioni esistenti emanata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale.
I materiali tutti dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di Legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati. Le caratteristiche dei materiali da impiegare dovranno corrispondere alle prescrizioni degli articoli ed alle relative voci dell'Elenco Prezzi allegato al presente Capitolato. La Direzione Lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto.

### Art. 2 - Norme generali per la provvista dei materiali

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto. Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo.

### Art. 3 – Metodi di misura riportati nel computo metrico estimativo

#### 3.1 Movimenti di terra
La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

– il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori, tenendo conto del volume effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate;

– negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.

Tuttavia per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, per il volume da scavare.

Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate; non sono inclusi, negli stessi, gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare; i trovanti sono inclusi ove contemplato nella voce medesima.

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.

### 3.2 Malte e calcestruzzi

Malte e calcestruzzi: I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.
Casseforme: L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente.
Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.
Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.
Acciaio per cemento armato: Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.
Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.
Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

### 3.3 Opere di sottofondo

Nei prezzi delle opere di sottofondo è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. Le opere vengono valutate a volume effettivo ad eccezione dei vespai in laterizio o in materiale plastico da pagarsi a superficie effettiva.
Il riempimento con pietrame a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera o a mq per altezze definite.

### 3.4 Opere murarie

In generale le opere murarie vengono misurate "al vivo", cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.
Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di sezione superiore a 1mq e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano sezione superiore a 0,25 mq. Così pure sarà fatta sempre detrazione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, etc. di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco.
Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.
Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguinci, sordini, spigoli, strombature, incassature e le murature dovranno essere perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.
Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa.
Per le ossature di aggetto inferiore a 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.
Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.
La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo.
Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.
Le volte, gli archi e le piattabande, in conci di pietrame o mattoni di spessore superiore ad una testa, saranno anch'essi pagati a volume ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, coi prezzi di elenco, con i quali si intendono compensate tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare la volta completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati.
Le volte, gli archi e le piattabande in mattoni, in foglio o ad una testa, saranno pagate a superficie, come le analoghe murature.
I prezzi stabiliti in tariffa per la lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, comprendono non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste e dei piani di posa e ma anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quello del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.
La misurazione dei paramenti in pietrame e delle cortine di mattoni verrà effettuata per la loro superficie effettiva, dedotti i vuoti e le parti occupate da pietra da taglio od artificiale.

### 3.5 Solai

I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.
Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagato al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.
Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Per i solai misti nel prezzo si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per una altezza non superiore a 3,50 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.
Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.
Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.
Sono pure compresi e compensati:
- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.
In particolare i prezzi delle travi in acciaio a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorre un'apposita fabbricazione. Essi compensano tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere per assicurare le travi al muro di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

### 3.5 Tetti

Tetti e mantidi copertura: Le opere vengono valutate a volume o a superficie secondo le indicazioni delle singole voci. Nella misurazione a superficie non si tiene conto degli abbaini, che vengono ragguagliati a semplici falde piane, né si detraggono le superfici delle zone occupate da comignoli, ciminiere, lucernari ecc. purché singolarmente non superino un metro quadrato.
Nei prezzi delle opere sono escluse le lastre di piombo, ferro o zinco per grandi converse, ecc. da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci. Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate le ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.
La misurazione delle coperture eseguite con pannelli e lastre sarà riferita alla superficie effettiva, senza tener conto delle sovrapposizioni.
Lattonerie: Le opere da lattoniere quali canali di gronda, scossaline, converse, pluviali, ecc. saranno misurate a pezzo o a metro secondo quanto specificato nelle singole voci. I canali di gronda e i tubi pluviali in lamiera saranno misurati a m in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi non compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte, che saranno pagate a parte coi prezzi di Elenco.

### 3.6 Intonaci

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane, che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.
La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20.
Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.
Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 mq, valutando a parte la riquadratura di detti vani.
Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.
Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

### 3.7 Controsoffitti e pareti divisorie

La misurazione dei controsoffitti si sviluppa secondo le superfici effettive di applicazione.

### 3.8 Opere di protezione termica e acustica

Le opere vengono valutate a superficie effettiva netta o a volume, a seconda delle indicazioni delle singole voci, con detrazione dei vuoti e delle zone non protette aventi superficie superiore a 0,50 mq ciascuna.
Non si tiene conto dello sviluppo delle superfici di spallette di porte/finestre sguinci e simili.

### 3.9 Impermeabilizzazioni

I trattamenti superficiali di impermeabilizzazione si misureranno secondo la superficie effettiva. Se applicati su intonaco, si attribuiranno ad essi le stesse misure valide per l'intonaco, secondo le prescrizioni del relativo capitolo. Saranno dedotti i vuoti e le superfici non coperte dal manto solamente se uguali o superiori a mq 0,50.

### 3.10 Condotte e canne fumarie

Le opere vengono valutate a metro lineare o cadauno come indicato dalle singole voci.

### 3.11 Opere in vetrocemento

Le strutture vengono valutate a superficie effettiva netta cioè non comprendono le strutture di sostegno come muri, cordoli, travi, ecc.

### 3.12 Opere in pietra

Per le categorie da valutarsi a superficie questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.
Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura in opera, senza tenere conto di eventuali incamerazioni, incastri o simili.
Per le categorie da valutarsi a volume questo si ottiene sommando i volumi dei minimi parallelepipedi circoscrivibili a ciascun pezzo.
I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici o volumi effettivi dei materiali in opera.
Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.
I prezzi di elenco sono pure comprensivi di tutti gli oneri necessari per ottenere un buon collegamento fra i vari pezzi e, dove richiesto, un incastro perfetto.

### 3.12 Opere in pietra

Nei lavori in pietra si intendono compensati nel prezzo gli oneri di avvicinamento del materiale alle quote di lavoro, i materiali di allettamento o di incollaggio, i tagli e lo sfrido.
Il sottofondo verrà pagato a parte, per il suo volume effettivo in opera, in base al corrispondente prezzo di elenco

La misurazione dei pavimenti, ad eccezione di quelli di marmo, si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco, si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie superiore a 0,50 mq ciascuna.
A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta, e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.
I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.
Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.

### 3.13 Rivestimenti

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione. Non sono altresì compresi eventuali tagli per il posizionamento di componenti di impianti la cui valutazione è esposta nel capitolo “B1 - Demolizioni e rimozioni”.
A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale, ed i rivestimenti privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

### 3.14 Opere metalliche

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura fatta in contraddittorio ed a spese dell’Appaltatore, escluse dal peso le verniciature e coloriture.
Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.
Sono pure compresi e compensati:
- l’esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch’esse come superficie effettiva.
Gli avvolgibili saranno misurati per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, ma con misura minima di 1,20 mq

### 3.15 Serramenti in legno e PVC

I serramenti in legno e PVC sono valutati al mq di superficie architettonica (luce esterna muratura) non tenendo conto della maggiorazione dovuta allo sguincio dell’apertura.
Gli avvolgibili saranno misurati per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, ma con misura minima di 1,20 mq
I cassonetti coprirulli saranno misurati in base alla dimensione del frontale più i risvolti.
Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.

### 3.16 Opere da vetraio

Le misure delle opere in vetro si intendono riferite alle superfici effettive di ciascun elemento all'atto della posa in opera, salvo diversa misurazione contenuta nelle voci.

Vetri e vetrate con superficie inferiore a 0,50 mq andranno computati in base alla suddetta superficie considerata come minima.
Sagome differenti da quelle quadrate o rettangolari andranno computate considerando il parallelogramma in cui possono essere inscritte e le dimensioni ottenute dovranno essere incrementate con un fattore percentuale che dovrà seguire le seguenti indicazioni:
+ 20% per sagome trapezie o triangolari;
+ 30% per sagome semicircolari;
+ 50% per sagome circolari.
Si fa presente che le voci previste in elenco prezzi relativi a vetri stratificati e vetrate, semplici o stratificate, rappresentano alcune possibili soluzioni che possono essere utilizzate nell'ambito di un cantiere convenzionale.

### 3.17 Opere da pittore

Le tinteggiature ed i rivestimenti di pareti, soffitti, volte ecc. si misurano secondo le superfici effettive, senza però tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze non superiori a 5 cm.
Per tutti i muri la misura è determinata quale proiezione verticale del muro dedotta la luce architettonica dell'apertura (non sono computate le riquadrature delle finestre).
Sulle opere metalliche, in legno o simili, si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso:

a) per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra e allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro. E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi o dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tenere conto di sagome, risalti o risvolti;
b) per le finestre senza persiane, ma con controsportelli, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo cosi compensata anche la coloritura dei controsportelli e del telaio (o cassettone);
c) per le finestre senza persiane e senza controsportelli si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettone);
d) per le persiane comuni si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
e) per le persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino coprirullo;
f) per il cassettone completo, cioè con controsportelli e persiane, montati su cassettone, si computerà sei volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del cassettone e della soglia;
g) per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine per negozi, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
h) per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
i) per le opere in ferro ornate, cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiere stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie, misurata come sopra;
j) per le serrande da bottega in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie con la vista;

k) i radiatori dei termosifoni saranno pagati ad elemento, indipendentemente dal numero delle colonne di ogni elemento e dalla loro altezza.

Tutte le coloriture o verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccialetti e simili accessori.

### 3.18 Strutture costruttive in legno

Per tutti i prodotti a base di legno, considerati nel presente elenco prezzi, si richiede attestazione che il prodotto fornito sia certificato PEFC o FSC di un dato valore. Dovrà essere inoltre indicato il riferimento della certificazione con Catena di Custodia (C.o.C. - Chain of Custody) PEFC o FSC. Copia della certificazione con Catena di Custodia (C.o.C. - Chain of Custody) PEFC o FSC dovrà essere presentata quando richiesta dalla D.L. Tutti i prezzi di seguito esposti appartenenti a questo settore seguono gli standard ARCA (ARchitettura Comfort Ambiente) o altri equivalenti.

I prezzi riportati nei paragrafi relativi alle varie tipologie costruttive (Strutture intelaiate, Platform Frame e Cross-Lam) sono comprensivi della fornitura degli elementi in legno, della manodopera necessaria a posare gli elementi, compresi i giunti metallici nella misura standard descritta nella sezione relativa a ciascuna tipologia, essenziali per l'assemblaggio, e dei noli. Sono esclusi da tali prezzi soltanto i costi di fornitura dei giunti metallici, riportati nello specifico paragrafo. Tale scelta si è resa necessaria perché, a fronte di un costo di montaggio pressoché costante per tipologia di giunto, sono molto diversi i costi di fornitura in funzione del materiale, dello spessore e della geometria della connessione.

Strutture a Telaio Portante: Il sistema a Telaio portante (Heavy-Timber) è il sistema costruttivo costituito da colonne e da travi in legno massiccio o, più spesso, in lamellare, disposte a grande interasse. I telai devono essere controventati o resi stabili da connessioni rigide ai nodi. Occorre distinguere fra la tipologia omogenea e quella combinata (nella classificazione della norma UNI 338 pedice h e pedice c rispettivamente). Il legno lamellare omogeneo è realizzato con lamelle tutte classificate C24 mentre il legno lamellare combinato è caratterizzato da lamelle esterne classificate C24 e da lamelle interne realizzate con lamelle di classe inferiore.

Strutture tipo “Platform Frame”: Il sistema costruttivo Platform Frame è caratterizzato da pareti esterne ed interne portanti costituite da telai in legno massiccio o lamellare composti da montanti e traversi di sezione standardizzata (tipicamente 10x10 o 12x12 cm), posti verticalmente ad un interasse di circa 60 cm. Il telaio, collegato con opportuni connettori metallici, viene irrigidito, sul lato esterno oppure sul lato interno e sull’esterno, mediante pannelli in legno OSB/3, dello spessore minimo di 13 mm, fissati alla struttura del telaio mediante chiodi o viti posti ad opportuno interasse (tipicamente 15 cm).

Strutture a setti tipo "Cross-Lam": Il sistema “Cross-Lam” si compone di semplici strati di tavole in legno incrociate ed incollate, di spessore variabile da 5 a 30 cm, che assumono una capacità strutturale paragonabile ad una lastra. L'incollaggio avviene mediante colla certificata per la fabbricazione di componenti portanti in legno e strutture speciali secondo le norme DIN 1052 e EN 301. I pannelli, di grandi dimensioni, vengono tagliati su misura e assemblati in opera mediante giunti metallici a comporre le pareti portanti dell’edificio. Gli orizzontamenti possono essere realizzati con singole lastre di Cross-Lam oppure con strutture a singola o doppia orditura lignea.

### 3.19 Carpenterie metalliche

Tutti i lavori in metallo saranno in generale, se non diversamente disposto nel presente elenco prezzi, valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo a lavorazione compiuta, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture computate a parte (nel peso è comprensivo il computo della bulloneria).

La classe di esecuzione EXC delle strutture dovrà essere conforme a quanto indicato dal progettista, in accordo con le indicazioni della UNI EN 1090-2.

Nel caso in cui la classe non sia indicata, il fabbricante potrà applicare la EXC2 come previsto dal § 4.1.2 della UNI EN 1090-2.

Nel prezzo dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture ed accessori, per lavorazioni, montaggi posa in opera, oltre all’eventuale esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature.

Nel caso di saldature in opera, le saldature devono essere eseguite da personale qualificato dotato di apposita certificazione.

In particolare i prezzi di travi o pilastri o colonne in ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse.
I prezzi compensano oltre il tiro e trasporto in alto fino ad una quota di 20 m ovvero a discesa in basso, tutte le forature, i tagli, le lavorazione, etc. occorrenti oltre a bulloni, chiodature, etc. E' compresa la posa in opera per la riuscita del lavoro a perfetta regola d'arte.

### 3.20 Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto: mc, mq, m, kg, cad. Nelle demolizioni totali di fabbricati l'operazione verrà valutata a mc, vuoto per pieno, secondo il massimo volume circoscrivibile.
Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri relativi a non danneggiare le opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi o molestie ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.
Sono comprese le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta (scarriolamenti, calo in basso, trasporti) salvo quando non diversamente indicato. Il volume del materiale demolito è calcolato "in opera" prima della demolizione risultando già incluso l'incremento relativo all'aumento di volume del materiale sciolto.
I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto, misurato prima dello scavo o delle demolizioni, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.
I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.
I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa e dalla volontà dell'appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere.
Gli oneri di discarica sono esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica e compresi ove sia indicato nella specifica voce di lavorazione.

### 3.21 Riparazione e consolidamento sismico dio edifici esistenti

- Riparazione di murature: Per le lavorazioni in cui risultino necessarie, si considerano comprese nel prezzo le puntellature e loro successiva rimozione. Le riparazioni di lesioni isolate su murature in laterizio, eseguite con il sistema dello scuci e cuci, verranno valutate a volume per qualsiasi spessore. La misurazione verrà eseguita valutando le figure geometriche che inviluppano le parti interessate dalla riparazione.
In caso di riparazioni con iniezioni di miscela cementizia, l'intervento verrà valutato a metro cubo di muratura trattata. Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Saranno inoltre compresi nelle riparazioni i fori di fissaggio dei condotti tubolari, l'iniezione d'acqua, la miscela, la sigillatura e l'eventuale posa di teloni sulle superfici non interessate.
In caso di riparazioni con rete elettrosaldata, la superficie ripristinata verrà valutata misurando solo una faccia a metro quadrato, o metro nel caso di lesioni d'angolo, ed in base alle misure di progetto, esclusa quindi ogni eccedenza dipendente dal modo di esecuzione dei lavori; sarà fatta deduzione di tutti i fori pari od eccedenti a 1,00 m2. Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Sono comprese le trapanazioni per il collegamento, le reti poste sulle due facce della muratura, il betoncino, la sigillatura, la posa di teloni sulle superfici non interessate e tutti gli altri oneri e modalità di esecuzione previste nei relativi prezzi di elenco.
- Tiranti: In caso di applicazione di cavi scorrevoli e tiranti, la posa verrà valutata a peso dei soli tiranti con gli oneri e le forniture indicati nella esplicazione degli articoli di elenco, nonché gli eventuali sostegni o legamenti intermedi. Nella determinazione del peso si considererà una lunghezza pari a quella del muro aumentata di 20 cm per i tiranti in acciaio con filettatura di estremità, una lunghezza pari a quella del muro aumentata di un metro per i tiranti in trefolo.
- Interventi su solai e coperture: I solai in latero-cemento o prefabbricati saranno valutati a metro quadrato, in base alla superficie netta dei vani sottostanti (qualunque sia la forma di questi, misurata al grezzo delle murature principali di perimetro) o in base alla superficie determinata dal filo interno delle travi di delimitazione o dei cordoli,

esclusi nel primo caso la presa e l'appoggio sulle murature stesse e, nel secondo, la larghezza delle travi portanti o di perimetro. Nella misurazione si farà astrazione da eventuali fori inferiori a 1,00 m2. Nel prezzo è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto finito per i pavimenti, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione. Nel prezzo dei solai sono compresi il ferro di armatura, le casseforme e le impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei getti di calcestruzzo. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui il laterizio sia sostituito dal calcestruzzo.

Le coperture in genere saranno computate a metro quadrato misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernai ed altre parti sporgenti dalla copertura purché non eccedenti ciascuna la superficie di 1,00 m2, viceversa tali vani verrano dedotti per intero. Non si terrà conto delle sovrapposizioni e ridossi dei giunti.

Le riparazioni saranno computate a metro quadrato, misurando geometricamente la superficie delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernai ed altre parti sporgenti della copertura, purché non superiori a 1,00 m2, viceversa tali vani verrano dedotti per intero.

- Riparazione di volte: La riparazione di volte e voltine sarà compensata a metro quadrato di superficie consolidata, in proiezione orizzontale delle stesse, effettuando la misurazione all'intradosso. Nei prezzi sono in genere compresi i tagli, gli sfridi, le piegature e la sovrapposizione della rete e dei ferri.
- Riparazione e rinforzo di elementi strutturali in conglomerato cementizio armato: Il rinforzo di travi e pilastri sarà pagato a metro quadrato di superficie originaria, valutata geometricamente in base a misure come indicato negli articoli di elenco e si intende riferito a lavori effettuati a qualsiasi altezza. Nei prezzi di elenco sono sempre compresi tutti gli oneri per eventuali spicconature dell'intonaco, palchi di servizio, ecc. nonché quanto precisato nei singoli articoli per dare il lavoro finito a regola d'arte, con l'esclusione dell'armatura e delle casseforme.
- Interventi specialistici su elementi di finitura ed edifici di pregio artistico: Negli interventi di consolidamento delle travi in legno le misure da contabilizzare si riferiscono alle zone lignee trattate.
- Consolidamento strutturale con materiali compositi in fibra di carbonio, vetro e aramidiche: La qualità dell'intervento potrà essere verificata con prove di pull-off, indagini ultrasoniche e termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale d'appalto. Ove possibile, verranno eseguite prove di carico prima e dopo l'intervento per valutarne l'efficacia, rilevando le deformazioni e lo stato tensionale del rinforzo sotto carico.

## CAPO II – TOLLERANZA LAVORAZIONI

### Art. 4 Normativa di riferimento

- Direttiva 71/316/CEE del Consiglio, del 26 luglio 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle disposizioni comuni agli
- strumenti di misura ed ai metodi di controllo metrologico.
- Direttiva 73/362/CEE del Consiglio, del 19 novembre 1973, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle misure lineari materializzate.
- Direttiva 78/629/CEE del Consiglio, del 19 giugno 1978, che adegua al progresso tecnico la direttiva 73/362/CEE per il ravvicinamento delle legislazioni
- degli Stati Membri relative alle misure lineari materializzate.
- Direttiva 85/146/CEE della Commissione del 31 gennaio 1985 che adegua al progresso tecnico la direttiva 73/362/CEE del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle misure lineari materializzate.
- UNI EN 30012/1 — Requisiti di assicurazione della qualità relativi agli apparecchi per misurazioni. Sistema di conferma metrologica di apparecchi per misurazioni.

### Art. 5 Termini e definizioni

Ai fini del presente documento si applicano le definizioni citate nelle norme UNI EN ISO 9000:2000 e UNI EN 30012/1 ed i termini utilizzati nella particolare accezione di seguito definita.
Apparecchiatura: dispositivo o sistema meccanico, elettromeccanico, elettrico o elettronico, in grado di misurare, eseguire test e misurare qualsiasi parte d'opera per tenere sotto controllo o per acquisire dati per la verifica della conformità dei vari parametri alle specifiche.
Diagonale (squadra): misura della differenza di lunghezza tra le diagonali rilevate a partire dagli angoli alterni di un locale per determinare la squadra dei tavolati o delle pareti.
Dimensioni: misura lineare rilevata per identificare l'ingombro o la posizione di un elemento.
Linearità: misura rilevata per confronto accostando un regolo di 2,5 m ad un elemento e misurando lo scostamento massimo visibile.
Orizzontalità/Livello/Piano quotato: è la posizione verticale di un piano.
Pendenze: differenza espressa in percentuale tra i punti estremi di un piano omogeneo.
Perpendicolarità/Piombo: misura in cm della differenza di posizione di un elemento rispetto ad un asse ortogonale al piano orizzontale. Planarità: è Io stato di una superficie piana che non presenta irregolarità sia convesse che concave
Quota d'imposta: misura di un piano quotato effettuata rispetto alla quota di riferimento del progetto.
Quote altimetriche dal caposaldo: misura della differenza di livello tra un elemento ed il punto caposaldo definito nel progetto. Sconnessione: è la differenza di posizione della superficie di un elemento (ad es. piastrelle) rispetto alla superficie dell'elemento adiacente.
Taratura: controllo e/o regolazione di un apparecchiatura di misura e prova confrontandola con un'apparecchiatura campione o un campione per assicurare la precisione di misurazione richiesta garantendo la riferibilità della misura a campioni nazionali o internazionali.

## Art. 6 Strumenti di misura

Lo strumento di misura è scelto dal tecnico incaricato della misurazione in relazione all'elemento dell'opera da misurare ed alla precisione richiesta. Lo strumento utilizzato dovrà essere integro, pulito ed in perfetto stato di manutenzione. Tutti gli strumenti dovranno esprimere valori numerici. si esclude pertanto l'impiego di strumenti che esprimono un attributo come ad esempio la livella a bolla. Gli strumenti impiegati per le misure relative al presente documento devono essere sottoposti a controlli di conferma metrologica e taratura in accordo alle Norme UNI EN 30012/1 in modo da garantirne la riferibilità con i campioni nazionali ed internazionali.
Fanno eccezione gli strumenti di misura lineare conformi alle Direttive Comunitarie 85/146/CEE, 71/316/CEE, 73/362/CEE, 78/629/CEE e gli strumenti, come ad es.: il filo a piombo, che si avvalgono di un principio fisico in assenza di interferenze ambientali.

## Art. 7 Metodi di misura e controllo

### 7.1 Premessa

Si conviene che le misure sono effettuate in contraddittorio dal personale tecnico dell'impresa di costruzioni appaltatrice e dalla Direzione Lavori del Committente ovvero da un terzo di comune fiducia delle parti sia sulle opere e gli impianti realizzati dalla stessa Impresa appaltatrice che su quelli realizzati da subappaltatori.
Gli strumenti sono utilizzati in accordo alle istruzioni del loro costruttore ovvero, in difetto di queste, alle indicazioni della letteratura tecnica edile.
Le tolleranze relative ai prodotti, comunque previste sia dalle norme tecniche applicabili che dai produttori o dalle associazioni di categoria, sono da considerarsi esterne all'intervallo di tolleranza relativo alle lavorazioni e quindi da sommare, con il proprio segno, alle tolleranze riportate nella presente tabella.
Tutte le misure sono effettuate in modo oggettivo con l'utilizzo di strumenti che esprimano valori numerici discreti. Sono escluse tutte le valutazioni soggettive o influenzate da elementi esterni come il caso delle superfici illuminate da sorgenti laterali (Iuce radente). L'accettabilità del Iavoro o dell'opera è determinata dal confronto diretto tra il valore riportato dal progetto ed il valore misurato al quale deve essere sommato con il proprio segno il valore della tolleranza riportata dalla presente tabella. Nel seguito sono precisate le particolari modalità di misura e controllo applicabili per il presente documento.

### 7.2 Campionamento delle misure

Le misure dovranno essere effekuate nei punti indicati dal progetto e, in difetto di tale indicazione, nei punti apparentemente peggiori. Il numero delle misure da effettuare non dovrà, ove possibile, essere inferiore a tre ed il valore risulterà dalla media delle misure effettuate. I punti di misurazione, qualora non indicati dal progetto dovranno essere scelti per ogni misurazione in modo da rappresentare fedelmente l'opera e quindi tenuto conto della correttezza della misurazione esente da influenze ambientali o interferenze di altre opere.

### 7.3 Dimensioni lineari

Le misure lineari sono rilevate ed espresse in cm e in m. Gli strumenti utilizzati sono:

- il metro per misure da 0 a 500 cm
- la rotella metrica per misure da 0 a 50 m
- il misuratore laser per misure superiori a 50 m

### 7.4 Squadra

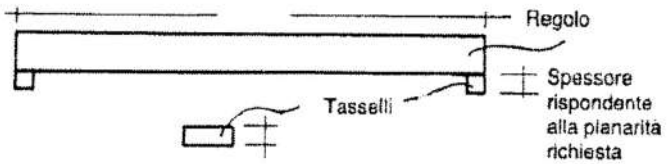
La tolleranza sulla misura delle diagonali è da intendersi riferita alla differenza tra le due diagonali misurate a terra partendo dagli angoli del locale.

### 7.5 Piani e livelli

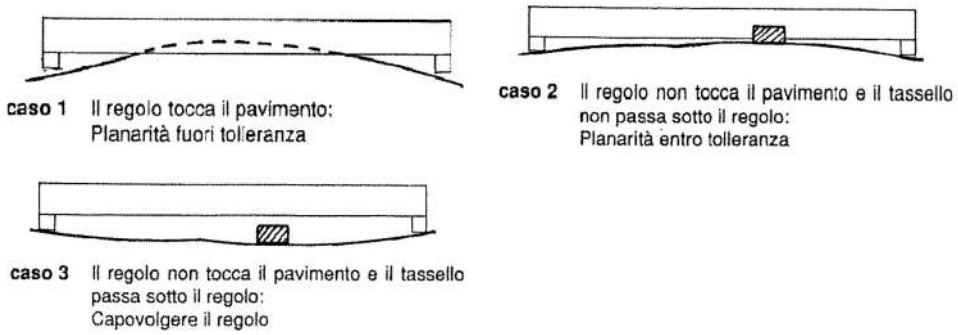
La misura dello scostamento e rilevata in punti distanti tra Ioro 4 m o, per locali più piccoli alle estremità di una parete, direttamente con un livello ottico o misurando la differenza tra l'elemento da misurare ed una linea di fede tracciata in precedenza con un livello ottico.

### 7.6 Planarità

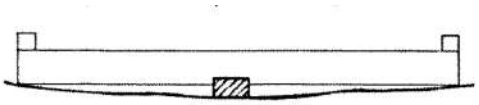
La planarità è indipendente dalla pendenza e dal piano quotato considerato (orizzontalità). Per i pavimenti, al fine di ovviare agli inconvenienti derivanti dalle deformazioni spontanee, il controllo deve avvenire. Ad almeno un metro di distanza dall'allineamento dei giunti, dagli spiccati in elevazione e dai punti di raccordo (soglie, pozzetti, pedane, basamenti, guide, ecc.); entro le 72 ore dall'ultimazione dei getti in modo da minimizzare gli effetti dovuti alle tensioni durante la fase di maturazione. Il metodo di controllo si avvale di un regolo dritto e rigido di 2 metri, o m.2,5 secondo le indicazioni relative all'elemento da controllare, alle cui estremità sono applicati due tasselli di metallo con spessore rispondente alla tolleranza concessa. Un terzo tassello delle stesse dimensioni va inserito tra staggia e superficie da misurare.




Appoggiando il regolo sulla superficie da misurare si avranno i seguenti casi:




A regolo capovolto sono possibili i seguenti casi:



**caso 3A** Il tassello non passa:
Planarità entro tolleranza

**caso 3B** Il tassello passa:
Planarità fuori tolleranza.

## 7.7 Perpendicolarità

Il metodo di controllo della perpendicolarità di un elemento (ad. Es. muro o pilastro) è basato sull'utilizzo, come riferimento verticale, di un filo sottile e flessibile che sostiene un peso con l'estremità conica detto filo a piombo. Lo scostamento della perpendicolarità è misurato tramite il confronto della misura ai capi superiore del filo ed estremo del cono posti alla massima distanza possibile in relazione alle dimensioni dell'opera. La perpendicolarità è misurata rispetto il piano dell'orizzonte ed espressa come differenza in cm.

## Art. 8 Tolleranze di lavorazione

| RIF. | ELEMENTI DA CONTROLLARE | CONTROLLO | STRUMENTO/ METODO MISURA | LIMITI DEL CAMPO DI MISURA | *TOLLERANZA CONCORDATA* |
|---|---|---|---|---|---|
| 01. | Tracciamento fabbricato | *dimensioni planimetriche totali* | rotella metrica (laser se >100 m) | fino a 20 m | *+/- 2 cm* |
| 01.01. | | | | da 20 a 50 m | *+/- 3 cm* |
| 01.02. | | | | da 50 a 200 m | *+/- 4 cm* |
| 01.03. | | | | oltre i 200 m. | *+/- 5 cm* |
| 01.04. | | *diagonale (squadre)* | metro rotella metrica tacheometro | < m. 10 | *+/- 1 cm* |
| 01.05. | | | | da m. 10 a m. 20 | *+/- 2 cm* |
| 01.06. | | | | oltre i 20 m. | *+/- 1/1000 misura* |
| 01.07. | | *quote altimetriche dal caposaldo* | metro livello | | *+/- 2 cm* |
| 02. | Scavo sbancamento | *quote altimetriche* | livello | Qualsiasi profondità | *+/- 10 cm* |
| 02.01. | | *dimensioni planimetriche* | rotella metrica, metro | per altezza di scavo fino a m. 3 misurata al piede dello scavo | *+/- 20 cm* |
| 02.02. | | | | per altezze di scavo superiori a m. 3 misurata al piede dello scavo | *+/- 30 cm* |
| 02.03. | Scavo parziale di fondazione | *dimensioni* | metro, rotella metrica, livello | Qualsiasi quota | *- 0 cm*<br>*+ 10 cm* |

| RIF. | ELEMENTI DA CONTROLLARE | CONTROLLO | STRUMENTO/ METODO MISURA | LIMITI DEL CAMPO DI MISURA | TOLLERANZA CONCORDATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 03. | Cls. Fondazioni (plinti, fondazioni continue, platee) | *dimensioni* | metro rotella metrica | lunghezza /larghezza | +/- 2 cm |
| 03.01. | | | | altezza | +/- 2 cm |
| 04. | Cls. Strutture in elevazione | *dimensioni lineari tracciamento* | metro rotella metrica tacheometro | assi pilastri | +/- 1 cm |
| 04.01. | | | | assi muri cls | +/- 1 cm. |
| 04.02. | | | | assi murature struttura | +/- 1 cm |
| 04.03. | | *Perpendicolarità* | filo a piombo metro | fino a 3 m | +/- 1 cm |
| 04.04. | | | | fino a 5 m | +/- 2 cm |
| 04.05. | | *dimensione* | metro rotella metrica | pilastri lato | +/- 1 cm |
| 04.06. | | | | pilastri altezza | +/- 1 cm |
| 05. | Travi e impalcati | *quota di imposta* | livello-metro | fino a 4 m | +/- 1 cm |
| 05.01. | Travi | *dimensioni* | metro | | +/- 1 cm |
| 06. | Acciaio di armatura | *dimensioni* | metro rotella metrica | lunghezza ferri, | +/- 3,0 cm |
| 06.01. | | | | dimensione staffe | +/- 1 cm |
| 06.02. | | | | sovrapposizione | +/- 3 cm |
| 06.03. | | | | passo staffe | +/- 2 cm |
| 07. | Solai | *Quota d'imposta (soffitto)* | metro | fino a 4 m | +/- 1 cm |

| RIF. | ELEMENTI DA CONTROLLARE | CONTROLLO | STRUMENTO/ METODO MISURA | LIMITI DEL CAMPO DI MISURA | TOLLERANZA CONCORDATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 07.01. | | *spessore* | metro | | +/- 1 cm |
| 08. | Tetti e coperture | *Pendenza falde* | Livello metro | | +/- 1% |
| 09. | Murature, tamponamenti e tavolati in laterizio o cartongesso | *Perpendicolarità* | filo a piombo, metro | altezza fino a 3 m | +/- 1,0 cm |
| 09.01. | | | | altezza fino a 5 m | +/- 2,0 cm |
| 09.02. | Murature in parete doppia | *spessore* | metro | | +/- 1,0 cm |
| 09.03. | Tracciamento tavolati e murature | *dimensioni interne locali* | metro rotella metrica | Civile | +/- 2,0 cm |
| 09.04. | | | | Industriale | +/- 3,0 cm |
| 09.05. | | *squadre (Delta diagonali)* | metro rotella metrica tacheometro | < m. 10 | +/- 1 cm |
| 09.06. | | | | > m. 10 | +/- 2 cm |
| 10. | Intonaci e gessi | *planarità* | regolo da m 2,5 | | +/- 0,5 cm |
| 10.01. | | *Perpendicolarità* | filo a piombo, metro | altezza fino a 3 m | +/- 1 cm |
| 10.02. | | | | altezza fino a 5 m | +/- 2 cm |
| 11. | Sottofondi per pavimenti | *planarità* | regolo da m 2,5 | | +/- 0,5 cm |
| 11.01. | | *piani quotati* | livello, metro | | +/- 1 cm |
| 12. | Pavimenti in ceramica (escluso rustici prodotti con tolleranze +0,5% -0,3%) | *planarità* | regolo da m 2,5 | | +/- 0,5 cm |
| 12.01. | | *sconnessione* | | | +/- 0,1 cm |

| RIF. | ELEMENTI DA CONTROLLARE | CONTROLLO | STRUMENTO/ METODO MISURA | LIMITI DEL CAMPO DI MISURA | TOLLERANZA CONCORDATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 12.02. | | *piani quotati* | livello | | +/- 0,5 cm |
| 12.03. | | *squadra (Delta diagonali)* | metro | Diagonale pavimento m. 3 | +/- 1 cm |
| 12.04. | | *dimensioni fuga* | metro | Misurata sul fondo della fuga di un pavimento posato prima della sua sigillatura. | +/- 0,1 cm |
| 12.05. | | *linearità fuga* | regolo da m. 2,5 | | +/- 0,2 cm |
| 13. | | *planarità* | regolo da m. 2,5 | | +/- 0,2 cm |
| 13.01. | | *Perpendicolarità* | filo a piombo, metro | altezza fino a 3 m | +/- 0,5 cm |
| 13.02. | **Rivestimenti in ceramica** | | | altezza fino a 5 m | +/- 1 cm |
| 13.03. | | *dimensioni fuga* | metro | Misurata sul fondo della fuga di un rivestimento posato prima della sua sigillatura | +/- 0,1 cm |
| 13.04. | | *linearità fuga* | regolo da m 2,5 | | +/- 0,2 cm |
| 14. | | *planarità* | regolo da m. 2 | | +/- 1 cm |
| 14.01. | | *Orizzontalità dei piani quotati* | livello, metro | Distanza in m. tra i punti di misura <4 | +/- 0,5 cm |
| 14.02. | **Pavimenti industriali a spolvero** | | | Distanza. tra i punti di misura m.4 <X<m.10 | +/- 1 cm |
| 14.03. | | | | Distanza. tra i punti di misura m.10 <X<m.25 | +/- 1,5 cm |
| 14.04. | | | | Distanza. tra i punti di misura m.25 <X<m.50 | +/- 2 cm |
| 15. | **Pavimenti industriali a pastina** | *planarità* | regolo da m.2 | | +/- 1 cm |

| RIF. | ELEMENTI DA CONTROLLARE | CONTROLLO | STRUMENTO/ METODO MISURA | LIMITI DEL CAMPO DI MISURA | TOLLERANZA CONCORDATA |
|---|---|---|---|---|---|
| 15.01. | | *Orizzontalità dei piani quotati* | livello | Distanza in m. tra i punti di misura <4 | +/- 0,3 cm |
| 15.02. | | | | Distanza. tra i punti di misura m.4 <X<m.10 | +/- 0,5 cm |
| 15.03. | | | | Distanza. tra i punti di misura m.10 <X<m.25 | +/- 0,8 cm |
| 15.04. | | | | Distanza. tra i punti di misura m.25 <X<m.50 | +/- 1 cm |
| 16. | **Pavimenti in linoleum - legno** | *planarità* | regolo da m. 2,5 | | +/- 0,5 cm |
| 16.01. | | *piani quotati* | livello, metro | | +/- 1 cm |
| 17. | **Pavimenti in marmo - granito e marmette (prefinti)** | *planarità* | regolo da m. 2,5 | | +/- 0,5 cm |
| 17.01. | | *sconnessione* | | | +/- 0,2 cm |
| 17.02. | | *piani quotati* | livello, metro | | +/- 0,5 cm |
| 18. | **Piazzali (asfalti, autobloccanti)** | *Pendenze* | livello | Percentuale sulla pendenza di progetto in percentuale | +/- 0,5% |
| | | *planarità* | regolo da m. 2,5 | | +/- 2 cm |

## Art. 9 - Materiali specificatamente previsti nel presente appalto

### 9.1 Pitturazioni delle superfici in calcestruzzo

Il trattamento delle superfici in calcestruzzo (gradoni) avverrà secondo il seguente ciclo di lavorazioni:

- Preparazione del supporto presente mediante mezzo meccanico industriale levigatrice sino ad ottenere una superficie idonea, rimuovendo eventuali bave/irregolarità di calcestruzzo, spezzando spigoli ed angoli;
- Aspirazione di tutto il supporto mediante mezzo industriale per eliminare residui di polvere ed ottenere una superficie perfettamente pulita, libera da polvere, olii, grassi e sostanze distaccanti;
- Nelle modanature posare il nastro per giunti Tape VF-Serie della ditta Remmers (o equivalente) nel materiale stesso e arrotondare < 20 mm.. In alternativa, realizzare uno sguscio di raccordo tra pavimento e parete con una malta idonea;

- Chiudere le cavità > 5 mm con un rasante idoneo o MB 2K con l'aggiunta di Selectmix RMS (RM 1:1 fino a 1:3) della ditta Remmers (o equivalente);
- Applicare guaina impermeabilizzante a base di leganti polimerici, cemento, additivi ed inerti tipo MB2K della ditta Remmers (o equivalente) in ragione di 3Kg/mq. La preparazione del prodotto avverrà come da scheda del produttore ovvero: - miscelare il componente liquido con idoneo miscelatore, - aggiungere la polvere in rapporto di 1:1,4 , - miscelare per un minuto e interrompere la miscelazione per fare disareare, - miscelare per due minuti avendo cura di raggiungere il fondo del contenitore. L'applicazione del prodotto avverrà con temperature comprese tra 5°C e 30°C. Rispettare i tempi di lavorabilità del prodotto di 30+60 minuti (a 20°C) non utilizzando materiale indurito. Non applicare sotto irraggiamento solare diretto. Proteggere l'impermeabilizzazione fresca da pioggia, irraggiamento solare, gelo e condensa. Dopo l'essicazione proteggere da possibili danni meccanici.
  Il prodotto avrà le seguenti caratteristiche minime:

| | |
|---|---|
| Crack-bridging | ≥ 3 mm (a uno spessore secco ≥ 3 mm) |
| Spessore | 1,1 mm spessore umido corrisponde a ca. 1 mm di spessore secco (1) |
| Prove di lacerazione a pressione | Soddisfatta, anach senza armatura |
| Impermeabilità all'acqua | Certificata fino a 8 m di colonna d'acqua |
| Base | Leganti polimerici, cemento, additivi, inerti speciali |
| Resistenza alla diffusione di vapore acqueo | μ = 1755 |
| Reazione al fuoco | Classe E (DIN EN 13501-1) |
| Tempo di essiccazione | Ca. 18 ore per spessori di 2 mm (5 °C, 90 % um. rel.)<br>Ca. 9 per spessori di 2 mm (23 °C, 50 % um. rel.) |
| Densità apparente della malta fresca | Ca. 1,0 kg/dm³ |
| Consistenza | Pastosa |

- Applicazione di prima mano a rullo di composto epossidico bicomponente esente da solventi tipo Epoxy BS 3000 SG della ditta Remmers (o equivalente) con colorazione condivisa con la D.L.. La preparazione del prodotto avverrà come da scheda del produttore ovvero: - aggiungere alla base (comp. A) l'indurente (comp. B) in ragione di un rapporto 80:20 mescolare con idoneo miscelatore (300-400 rpm) – travasare in contenitore pulito e completare la miscelazione per almeno 3 minuti, - applicare a pennello o rullo, - applicare con temperature comprese tra 8°C e 30°C ed umidità non superiore all'80%, - proteggere la superficie trattata dall'umidità, - rispettare il tempo di lavorabilità di 30 min. (a 20°C), - il tempo di attesa per la posa di strati successivi deve essere compreso tra 16 e 48 ore (in caso di tempi più lunghi la superficie deve essere nuovamente levigata e primerizzata.
  Il prodotto avrà le seguenti caratteristiche minime:

EN 1504-2:2004
6380

Prodotto di superficie - rivestimento

| | |
|---|---|
| Resistenza all'abrasione: | Perdita di massa< 3000 mg |
| Permeabilità a $CO_2$: | $s_D$ > 50 m |
| Permeabilità al vapore acqueo: | Classe II |
| Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua: | w < 0,1 kg/(m² $h^{0,5}$) |
| Tolleranza alla variazione di temperatura: | ≥ 2,0 (1,5) N/mm² |
| Resistenza a forti attacchi chimici: | Perdita di solidità < 50 % |
| Resistenza all'impatto: | Classe I |
| Test di strappo per valutare la forza adesiva: | ≥ 2,0 (1,5) N/mm² |
| Reazione al fuoco: | Classe $B_{fl}$ - s1 |
| Presa: | Classe III |

- Applicazione di seconda mano a rullo di composto poliuretanico bicomponente a base d'acqua tipo PUR Acqua Top 500 2KM della ditta Remmers (o equivalente) trasparente satinato opaco. Il sottofondo deve essere libero da sostanze ad effetto distaccante e presentare una superficie pulita e solida. La preparazione del prodotto avverrà come da scheda del produttore ovvero: - aggiungere alla base (comp. A) l'indurente (comp. B) in ragione di un rapporto 83:17 mescolare con idoneo per almeno 3 minuti, - applicare a pennello o rullo, - applicare con temperature comprese tra 10°C e 25°C ed umidità non superiore all'80% in caso di temperatura superiore a 20°C diluire il prodotto con 10% di acqua, - assicurarsi che nella stessa mano di posa non vengano applicate più mani di prodotto né si verifichino sovrapposizioni di mate riale, - effettuare l'applicazione con movimento incrociato ad almeno 2 persone o più in modo da garantire un aspetto ineccepibile della sigillatura, - Il rullo utilizzato per ripassare la superficie deve essere prima ben saturato di prodotto. È importante che la lavorazione avvenga sempre fresco su fresco e che il prodotto venga distribuito in maniera uniforme. Evitare la formazione di pozze di prodotto sulla superficie

## 9.2 Pavimentazione in ghiaia resinata

La pavimentazione della piazza avverrà secondo il seguente ciclo di lavorazioni:

- Pulizia del supporto al fine di rendere la superficie asciutta, assorbente, resistente, priva di polveri / vernici /oli. Eventuali crepe/discontinuità devono essere chiuse con adesivo epossidico bicomponente;
- Stesura primer consolidante monocomponente TM PU3922 a base di resina poliuretanica in ragione di 200+350 gr/mq. secondo il seguente ciclo di lavorazione: - applicare con rullo di lana a pelo corto o pennello in modo uniforme sulla superficie, - Applicare con temperature comprese tra 10°C e 35°C ;
- Stesura a staggia d'impasto a base di legante alifatico poliuretanico bicomponente TMPU Stone Capet o equivalente bicomponente caricato con aggregato naturale di ciottolo di marmo avendo cura che gli inerti siano puliti e asciutti e applicando una percentuale di resina non inferiore a: 6% per ghiaia diam 2/3 mm. e 5 % per ghiaia diam. 3/5 mm., mescolare i due componenti A e B separatamente secondo il rapporto indicato in tabella, - unirli e mescolarli per tre minuti con mescolatore elettrico a pala elicoidale, - versare il legante sugli aggregati o mescolare in betoniera a basso numero di giri fino a completa omogeneizzazione, - stendere il composto sul supporto, staggiare e compattare bene, - lisciare con spatola liscia o frattazzatrice meccanica per la chiusura della superficie resiliente. Lo spessore minimo è pari a tre volte la granulometria massima degli aggregati utilizzati. Applicare con temperature comprese tra 5°C e 30°C. Rispettare i tempi di lavorabilità del composto (30 min.). Garantire i tempi minimi di pedonabilità (48 ore). Lo spessore minimo del pavimento corrisponde a 20 mm.

  La resina avrà le seguenti caratteristiche minime:

| **Viscosità (20°C):** | **liquido a bassa viscosità** |
|---|---|
| Qualità standard: | A (resina) – 1,0, B (induritore) – 1,16 |
| Qualità standard (miscelato): | 1,12 |
| Rapp. di miscelazione (in peso): | A : B = 1 : 1,25 (qualità standard) |
| Rapp. di miscelazione (in volume): | A : B = 1 : 1,44 (qualità standard) |
| Contenuto solido: | 100% |
| Pot life: | 35 minuti (20°C) |
| Calpestabile: | 8 ore (20°C) |
| Indurimento completo: | 5 giorni (20°C) |
| Resistenza a trazione: | >8 Mpa |
| Allungamento a rottura: | 30% |

  L'aggregato avrà le seguenti caratteristiche minime (rif.to d/D 4/8):

| | NORMA UNI EN | 12620 | 13139 | 12620 | 13139 | 12620 | 13139 | 12620 | 13139 | 12620 | 13139 | 12620 | 13139 | 12620 | 13139 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DENOMINAZIONE COMMERCIALE** | | ***nr. 1*** | | ***nr. 2*** | | ***nr. 3*** | | ***nr. 4*** | | ***nr. 5*** | | ***nr. 6*** | | ***nr. 7*** | |
| **Granulometria** | d/D = | **1 / 4** | | **2 / 5** | | **4 / 8** | | **6 / 12** | | **8 / 16** | | **14 / 20** | | **16 / 32** | |
| **Categoria** | Categoria G = | $G_C85/20$ | --- | $G_C85/20$ | --- | $G_C85/20$ | --- | $G_C85/20$ | --- | $G_C85/20$ | --- | $G_C85/20$ | --- | $G_C85/20$ | --- |
| | Aggregato | grosso | | grosso | | grosso | | grosso | | grosso | | grosso | | grosso | |
| **descrizione Petrografica :** | | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante |
| Aggregato naturale costituito da granuli interamente rappresentati da calcari microcristallini di colore bianco con venature grigiastre | Setacci e passanti % in peso (in grassetto quelli con tolleranze previste dalle UNI EN 12620 e UNI EN 13139) | S.4 | 100,0% | S.5,6 | 100,0% | S.8 | 99,6% | S.12,5 | 100,0% | S.16 | 100,0% | S.20 | 100,0% | S.31,5 | 100,0% |
| | | S.2 | 35,0% | S.4 | 87,0% | S.3,6 | 58,2% | S.11,2 | 99,5% | S.12,5 | 70,9% | S.16 | 32,0% | S.25 | 76,7% |
| | | S.1 | 3,0% | S.2 | 3,5% | S.4 | 4,7% | S.8 | 49,7% | S.11,2 | 45,2% | S.7 | 0,5% | S.22,4 | 59,7% |
| | | S.0,500 | 2,0% | S.1 | 1,7% | S.2 | 0,7% | S.6,3 | 6,0% | S.8 | 2,1% | S.0,063 | 0,4% | S.20 | 32,3% |
| | | S.0,063 | 1,5% | S.0,063 | 0,8% | S.0,063 | 0,4% | S.3,15 | 0,5% | S.4 | 0,6% | | | S.16 | 2,6% |
| | | | | | | | | S.0,063 | 0,4% | S.0,063 | 0,4% | | | S.8 | 0,5% |
| **Qualità delle polveri** | Cat. (f , 1...5) = | f 4 | --- | f 1,5 | --- | f 1,5 | --- | f 1,5 | --- | f 1,5 | --- | f 1,5 | --- | f 1,5 | --- |
| Quantità | % = | < 4 % | | < 1,5 % | | < 1,5 % | | < 1,5 % | | < 1,5 % | | < 1,5 % | | < 1,5 % | |

| **DENOMINAZIONE COMMERCIALE** | | ***nr. 8*** | | ***nr. 9*** | | ***polvere*** | | ***0,3-0,6*** | | ***0,6-1,2*** | | ***1,2-1,8*** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Granulometria** | d/D = | | | | | **0 / 1** | | **0 / 1** | | **0 / 2** | | **1 / 2** | | | |
| **Categoria** | Categoria G = | | | | | GF85 | --- | GF85 | --- | GF85 | --- | $G_C85/20$ | --- | | |
| | Aggregato | | | | | fine | | fine | | fine | | grosso | | | |
| | | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante | setaccio | Passante |
| | Setacci e passanti % in peso (in grassetto quelli con tolleranze previste dalle UNI EN 12620 e UNI EN 13139) | | | | | | | | | **S.2** | **100%** | S.2 | 100% | | |
| | | | | | | | | | | S.1,4 | 100% | S.1,4 | 20% | | |
| | | | | | | **S.1** | **100%** | **S.1** | **100%** | **S.1** | **35%** | S.1 | 2% | | |
| | | | | | | S.0,500 | 100% | S.0,500 | 23% | S.0,500 | 5,0% | S.0,500 | 1,0% | | |
| | | | | | | **S.0,250** | **80%** | **S.0,250** | **5,0%** | **S.0,250** | **5,0%** | S.0,250 | 1,0% | | |
| | | | | | | S.0,125 | 65% | S.0,125 | 1,5% | S.0,125 | 1,3% | S.0,125 | 1,0% | | |
| | | | | | | **S.0,063** | **55%** | **S.0,063** | **1,4%** | **S.0,063** | **1,3%** | S.0,063 | 1,0% | | |
| **Qualità delle polveri** | Cat. (f , 1...5) = | | | | | f 55 | --- | f 3 | cat. 1 | f 3 | cat. 1 | f 1,5 | cat. 1 | | |
| Quantità | % = | | | | | < 55 % | | < 1,5 % | | < 1,5 % | | < 1,5 % | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| giacimento di provenienza | | Ponte Costone (Bergamo - Italy) | | |
| massa volum. granuli | EN 1097-6/7 | 2720 | $Mg/m^3$ | |
| cloruri | EN 1744-1/7 | 0,002 | % | C 0,0020 |
| solfati solubili in acido | EN 1744-1/12 | 0,147 | % | AS0,2 |
| zolfo totale | EN 1744-1/11 | 0,106 | % | S 0,106 |
| anidride carbonica | UNI 10595/11.8 | 41,8 | % | 41,8% CO2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| gelo - disgelo | EN 1367 | 0,1 | % | F1 |
| usura - Micro Deval | EN 1097 | 32 | | M DE 35 |
| Los Angeles | EN 1097 | 45 | | LA 50 |
| Levigabilità | EN 1097 | PSV 44 | | |
| fini - equival. in sabbia | EN 933-8 | | | polvere : SE 64 |
| fini - blu di metilene | EN 933-9 | | | polvere : MB 0,2 |

Indice:

PREMESSA

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1 Oggetto del contratto.
Articolo 2 Ammontare del contratto.
Articolo 3 Condizioni generali del contratto.
Articolo 4 Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 5 Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.
Articolo 6 Programma di esecuzione dei lavori.
Articolo 7 Penale per i ritardi .
Articolo 8 Sospensioni o riprese dei lavori.
Articolo 9 Oneri a carico dell'appaltatore.
Articolo 10 Contabilità dei lavori.
Articolo 11 Revisione prezzi.
Articolo 12 Variazioni al progetto e al corrispettivo.
Articolo 13 Liquidazioni e Pagamenti dei corrispettivi.
Articolo 14 Ritardo nei pagamenti.
Articolo 15 Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.
Articolo 16 Risoluzione del contratto.
Articolo 17 Recesso.
Articolo 18 Controversie.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Articolo 19 Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.
Articolo 20 Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.
Articolo 21 Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.
Articolo 22 Disposizioni anticorruzione.
Articolo 23 Subappalto.
Articolo 24 Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.
Articolo 25 Obblighi assicurativi.

## TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 26 Documenti che fanno parte del contratto.
Articolo 27 Richiamo alle norme legislative e regolamentari.
Articolo 28 Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI PODENZANO

Provincia di Piacenza

Repertorio n. _____

del _____

Scrittura privata in forma elettronica per l'affidamento dei lavori di "COMPLETAMENTO OPERE DI URBANIZZAZIONE NELL'AMBITO DEL P.P.I.P. DENOMINATO "VILLA ROMAGNOLI"" - CUP: J61B26000070007, CIG_____.

TRA

- ……, Responsabile del Settore Lavori Pubblici, nato a …… il ……., domiciliato per la Sua carica presso la sede comunale, il quale interviene in questo Atto, in forza del decreto sindacale nr. _____ del _____, in rappresentanza e per conto del Comune di Podenzano – C.F. 80003050335 – P.I. 00912630332 che nel contesto dell'Atto verrà chiamato per brevità anche «stazione appaltante»;

dall'altra parte:

*(se impresa singola)*

a) _____ nato a _____ il _____ , residente in _____ , via _____ , __ in qualità di _____ dell'impresa _____ con sede in _____ , via _____, _____ codice fiscale _____ e partita IVA _____, che agisce quale impresa appaltatrice in forma singola

*(oppure, in alternativa, in caso di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese)*

b) _____ nato a _____ il _____ , residente in _____ , via _____ , __ in qualità di _____ dell'impresa _____ con sede in _____ , via _____, _____ codice fiscale _____ e partita IVA _____, che agisce quale impresa capogruppo/mandataria del raggruppamento temporaneo/consorzio ordinario di imprese costituito con atto notaio _____ in _____, rep. _____/racc. _____ in data _____, tra essa medesima e le seguenti imprese mandanti:

1- impresa _____

con sede in _____ , via _____-_____ , ____ ;

codice fiscale _____ e partita IVA _____;

1- impresa _____

con sede in _____ , via _____-_____ , ____ ;

codice fiscale _____ e partita IVA _____;

2- impresa _____

con sede in _____ , via _____-_____ , ____ ;
codice fiscale _____ e partita IVA _____;
3- impresa _____
con sede in _____ , via _____-_____ , ____ ;
codice fiscale _____ e partita IVA _____;
nonché l'impresa _____
con sede in _____ , via _____-_____ , ____ ;
codice fiscale _____ e partita IVA _____;
*(eventuale cooptata)* ai sensi dell'articolo 68, comma 12, del D. Lgs. 36/2016 e ss. mm. ii., di seguito nel presente atto denominato semplicemente «appaltatore»;
Detti Comparenti,

## PREMESSO

a) che con deliberazione della Giunta del Comune di Podenzano/Determinazione del responsabile del servizio n. ____ in data _____, esecutiva, è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori di "_____" CUP _____, per un importo dei lavori da appaltare di euro _____ , di cui euro _____ oggetto dell'offerta di ribasso, euro _____ per costi della manodopera ed euro _____ per oneri per la sicurezza già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta;
b) che con determinazione dirigenziale della Direzione_____- Settore _____ n ._____in data_____, esecutiva ai sensi di legge, l'Amministrazione Comunale ha stabilito di procedere, con procedura negoziata senza bando ai sensi dell'art. 50, al conferimento in appalto dell'esecuzione di tutti i lavori da eseguire sulla base del progetto esecutivo;
c) che in seguito a _____, il cui verbale di gara è stato approvato con determinazione del responsabile dell'ufficio _____ del Comune di Podenzano n. ____ in data _____, è stata proposta l'aggiudicazione dei lavori al sunnominato appaltatore, che ha offerto un ribasso di gara percentuale sui prezzi oggetto di gara del _____%;
d) che il possesso dei requisiti dell'appaltatore è stato verificato positivamente, come risulta dalla nota del Responsabile del procedimento n. _____ in data _____, con la conseguente adozione dell'aggiudicazione definitiva disposta con determinazione n. del responsabile dell'ufficio _____ del Comune di Podenzano n. ____ in data _____ che è immediatamente efficace ai sensi dell'articolo 17, comma 5, del decreto legislativo n. 36 del 2023;
e) che il Responsabile del Procedimento dei lavori di cui trattasi, ha provveduto, mediante comunicazione trasmessa a mezzo P.E.C. in data …….. prot. n. …… , ad ottemperare a quanto prescritto all'art. 90 del D. Lgs. 36/2023, relativamente all'avvenuta aggiudicazione definitiva;
f) che le risultanze della gara e relativa aggiudicazione, in ottemperanza agli oneri di pubblicità e di comunicazione di cui all'art. 111 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i., sono state pubblicate nel seguente modo:
   · Albo Pretorio della stazione appaltante: in data _____
   · Indirizzo Internet: _____;

g) che non risulta necessario acquisire l'aggiornamento circa lo stato dei luoghi di cui all'art. 1 c. 2 dell'allegato II.14 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36;

*ovvero*

*g) che è stato acquisito l'aggiornamento circa lo stato dei luoghi di cui all'art. 1 c. 2 dell'allegato II.14 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36 in quanto sono intervenute successive modifiche allo stato dei luoghi rispetto all'attestazione fornita dal Diretto dei Lavori;*

h) alla data odierna non sono pervenuti ricorsi per l'annullamento né richieste di sospensione del provvedimento di aggiudicazione definitiva sopra citato;

i) è decorso il termine dilatorio di trentadue giorni decorrenti dalla data dell'ultima comunicazione effettuata, così come previsto all'art. 18, comma 3, del D. Lgs. 36/2023;

*ovvero*

*i) Che il termine dilatorio di cui all'art. 18, comma 3, del D.Lgs 36/2023 non si applica verificandosi la fattispecie di cui al suddetto comma 3 lettera _____*

*[eventuale solo per casi di consorzi, esclusi quelli ordinari]*

l) Per l'esecuzione dei lavori di cui al presente contratto, il Consorzio _____ ha indicato la/e Cooperativa/e _____ come impresa/imprese esecutrice/i.

m) L'Impresa/Associazione aggiudicataria dichiara di avere perfetta conoscenza delle condizioni dei luoghi e di tutte le circostanze generali e speciali che possono influire sull'esecuzione dei lavori; dichiara inoltre che l'opera è attualmente realizzabile sulla base del progetto a base della procedura di affidamento

## TUTTO CIO' PREMESSO

Le parti come sopra costituite, con il presente atto convengono e stipulano quanto segue

## TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

### Articolo 1. Oggetto del contratto

1. Le premesse formano parte integrante e sostanziale del presente contratto
2. La stazione appaltante affida all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto per l'esecuzione dei lavori citati in premessa. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto ed agli atti a questo allegati o da questo richiamati, con particolare riferimento al Capitolato Speciale d'appalto, Si intendono espressamente richiamate le norme legislative e le altre disposizioni vigenti al momento dell'invio della lettera di invito relativa al presente affidamento ossia alla data del giorno …… e in particolare il Codice, il D.M. n. 49/2018 di seguito Decreto e l'Allegato II.14 al D.Lgs.36/2023 e il D.M. 145/2000 per quanto ancora vigenti.
3. Sono richiamate esplicitamente tutte le definizioni previste dall'articolo 1 del Capitolato Speciale d'appalto.
4. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010:

a) il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è il seguente: _____;
b) il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente: _____.

5. L'Appaltatore dichiara e garantisce di essere a piena conoscenza dello stato attuale del bene e delle condizioni tutte che hanno incidenza sull'appalto, di aver esaminato la documentazione tecnica, amministrativa ed economica allegata al presente contratto, di avere tutte le capacità tecnico-organizzative ed economico-finanziarie necessarie per eseguire i lavori nel rispetto della vigente legislazione e della regolamentazione anche di natura tecnica riguardanti il settore.

6. Il presente contratto è soggetto alla verifica della congruità manodopera edile ai sensi del D.M. n. 143 del 25/06/2021 emanato in attuazione dell'art. 8 comma 10 bis del D.L. 76/2020 (convertito nella legge 120/2020). Con specifico riferimento a quanto previsto dal D.M. n. 143/2021 recante verifica della congruità della manodopera impiegata nella realizzazione di lavori edili, si stabilisce che:

- L'appaltatore (ed i subappaltatori) si obbliga a denunciare la propria manodopera edile impegnata nei lavori oggetto del presente contratto alla cassa edile territorialmente competente, comunicando il Codice Univoco di Cantiere (C.U.C.) alla stazione appaltante.
- L'appaltatore e la stazione appaltante potranno richiedere copia delle denunce alla cassa edile territorialmente competente e/o verificare direttamente, tramite il sistema EdilConnect, la corretta imputazione in cassa edile della manodopera impegnata nel subappalto.

In caso di scostamenti fra l'ammontare di manodopera denunciata in cassa edile dall'appaltatore (o dai subappaltatori) e quanto risultante dalla documentazione di cantiere, la stazione appaltante, salvo che l'appaltatore od il subappaltatore possa giustificare le ragioni di tali scostamenti, potrà sospendere il pagamento del corrispettivo ancora dovuto ai medesimi fino all'avvenuta regolarizzazione della propria posizione in cassa edile.

L'appaltatore ed i subappaltatori si impegnano a far eseguire le lavorazioni esclusivamente a personale dipendente inquadrato in uno dei contratti collettivi nazionali per le imprese edili e affini, ivi inclusi i corrispondenti contratti integrativi territoriali, stipulati dalle associazioni datoriali e sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale. Si impegna altresì a inserire tale informazione nelle fatture emesse in relazione all'esecuzione dei lavori effettuati.

## Articolo 2. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale ammonta a euro _____ (diconsi euro _____), di cui:
   a) euro _____ per lavori veri e propri di cui euro _____ per costo della monodopera;
   b) euro _____ per l'attuazione delle misure previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento non soggetti a ribasso d'asta;
2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.
3. Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ossia l'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.;

## Articolo 3. Condizioni generali del contratto.

1. L'appalto è concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle relazioni e delle tavole grafiche progettuali, il cronoprogramma dei lavori, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.
2. Fanno parte integrante del contratto i capitolati e il computo metrico estimativo;
3. E' parte integrante del contratto l'elenco dei prezzi unitari del progetto esecutivo ai quali è applicato il ribasso contrattuale.

*[eventuale solo se c'è avvalimento]*

*4. L'operatore economico e l'impresa ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto.*

5. L'appaltatore, che assume il rischio organizzativo ed il risultato economico dell'opera, si obbliga ad eseguire i lavori a regola d'arte, in modo continuativo, senza interruzioni (salvo cause a lui non imputabili) e nel pieno rispetto dei tempi concordati, comprendendo quelle lavorazioni non previste nei disegni o nelle specifiche, tuttavia necessarie per il completamento delle lavorazioni stesse a regola d'arte;
6. L'appaltatore conferma di aver tenuto conto nella formulazione della propria offerta della possibilità che l'andamento delle lavorazioni possa essere subordinato e coordinato anche in relazione alle esigenze derivanti dalla contemporaneità di esecuzione, nell'ambito del cantiere, di opere da realizzare a cura diretta od (a cottimo od in economia) dalla stazione appaltante stessa o da terzi, con prestazione quindi anche non continuativa e che le lavorazioni potranno procedere anche con interruzioni e discontinuità senza che ciò possa costituire per l'appaltatore motivo di richiesta di oneri e compensi aggiuntivi.
7. L'appaltatore dichiara di aver preso prima d'ora diretta visione dei lavori e delle modalità di esecuzione degli stessi riguardanti l'oggetto del contratto, di avere studiato attentamente tutta la documentazione fornita dalla Stazione Appaltante, che considera completa ed esauriente, rendendosi comunque disponibile agli incontri di pianificazione, programmazione e coordinamento lavori con i referenti della Stazione Appaltante. Dichiara inoltre di essere a conoscenza dei vincoli cui è sottoposta la zona nella quale le prestazioni devono essere eseguite nonché degli obblighi particolari che la Legge o i Regolamenti, sia dello Stato che degli Enti locali, impongono a tal fine, e pertanto di ottemperare e di uniformarsi ad essi.
8. L'appaltatore non potrà apportare variazioni alle modalità convenute per la esecuzione dell'opera senza autorizzazione scritta dell'Appaltatore.
9. L'appaltatore si impegna al ripristino e al risarcimento a proprie spese di qualsiasi danno connesso alla rottura/messa fuori servizio di utenze/sottoservizi presenti nelle aree di cantiere purché segnalate o visibili all'inizio dei lavori; si impegna inoltre alla protezione di tutte le opere eseguite da terzi ed in interfaccia con i lavori da svolgere, ovvero esistenti, nonché il ripristino a propria cura e spese dei danni provocati alle stesse (quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, danni alla verniciatura, alle finiture in genere, etc.);
10. Le categorie di lavoro si intendono complete in senso estensivo di ogni accessorio, componente, e finitura di pertinenza secondo quanto previsto nel Progetto Esecutivo.

11. Sono comprese nel corrispettivo tutte le spese derivanti all'appaltatore per l'osservanza degli obblighi di cui al presente contratto ed ogni onere connesso, nessuno escluso, nonché quanto altro necessario a dare l'opera compiuta a regola d'arte

## Articolo 4. Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

1. Ai sensi e per gli effetti tutti dell'articolo 2 del capitolato generale d'appalto approvato con d.m. 19 aprile 2000, n. 145, l'appaltatore ha eletto domicilio nel comune di _____ , all'indirizzo _____ , presso _____ .
2. Ai sensi dell'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 come modificato dalla legge n. 217/2010 di conversione del decreto legge n. 187/201, i pagamenti a favore dell'appaltatore saranno effettuati mediante bonifico bancario o postale ovvero attraverso l'utilizzo di altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni ed utilizzo di conti correnti bancari o postali dedicati alle commesse pubbliche, anche in via non esclusiva.
3. Ai sensi dell'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 come modificato dalla legge n. 217/2010 di conversione del decreto legge n. 187/201, come risulta dal documento allegato al presente contratto sotto la lettera «_____», è/sono autorizzato/i a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o a saldo, per conto dell'appaltatore, i__ signor__ _____ autorizzato/i ad operare sul conto di cui al comma 4.
4. I pagamenti saranno effettuati mediante bonifico sul conto corrente corrispondente al seguente codice IBAN: IT ___ - __ - _____ - _____ - _____ acceso presso _____, ovvero su altro conto bancario o postale comunicato alla stazione appaltante, unitamente alle generalità dei soggetti autorizzati ad operare sul conto, se diverso, entro 7 giorni dall'accensione del conto stesso.
5. Ai sensi dell'articolo 10 c. 3 del capitolato generale d'appalto, l'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza, per atto pubblico e deposito presso la stazione appaltante, a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. La stazione appaltante può esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'appaltatore, previa motivata comunicazione.
6. Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, condizioni, modalità o soggetti, di cui ai commi precedenti deve essere tempestivamente notificata dall'appaltatore alla stazione appaltante la quale, in caso contrario, è sollevata da ogni responsabilità.

# TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

## Articolo 5. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati e iniziati entro 45 giorni dalla presente stipula.

*(nel caso in cui avvenga la consegna in via d'urgenza che la SA si riserva di effettuare)*

1. I lavori sono stati consegnati e iniziati prima della stipulazione del contratto, per i motivi descritti nel verbale di consegna che qui si intende integralmente riportato, ai sensi dell'articolo 17 commi 8 e 9 del Codice dei contratti.
2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni _____ (_____) naturali decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori, anche se parziale, e la loro esecuzione dovrà avvenire nel rispetto delle date stabilite e fissate dal "Programma esecutivo dei lavori" presentato dall'Appaltatore.
3. L'appaltatore riconosce di avere tenuto conto dell'incidenza dei giorni e di avere considerato le normali previsioni di andamento stagionale sfavorevole; nel tempo utile previsto sono altresì compresi i tempi necessari all'ottenimento da parte dell'esecutore di autorizzazioni/certificazioni obbligatorie o propedeutiche all'esecuzione dei lavori e le ferie contrattuali;
4. Le parti convengono che il rispetto, da parte dell'appaltatore, del termine per l'ultimazione dei lavori e del programma di esecuzione dei lavori di cui all'art. 6 è elemento essenziale del presente contratto.
5. Ove si sia provveduto ad una consegna parziale dei lavori, l'Appaltatore si obbliga al rispetto dei termini contrattuali senza che ciò dia luogo a maggiori compensi, indennizzi o risarcimenti a qualsivoglia titolo.
6. Al termine delle opere l'esecutore deve inviare al direttore dei lavori, tramite Pec, la comunicazione di intervenuta ultimazione dei lavori, al fine di consentire allo stesso i necessari accertamenti in contraddittorio. Nel caso di esito positivo dell'accertamento, il direttore dei lavori rilascia il certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al Rup, che ne rilascia copia conforme all'esecutore. In caso di esito negativo dell'accertamento, il direttore dei lavori, constatata la mancata ultimazione dei lavori, rinvia i necessari accertamenti sullo stato dei lavori al momento della comunicazione dell'esecutore di avvenuta ultimazione degli stessi, con contestuale applicazione delle penali per ritardata esecuzione.

## Articolo 6. Programma di esecuzione dei lavori.

1. Ai sensi dell'articolo 32, comma 9, dell'allegato I.7 del D. Lgs. 31.03.2023, n. 36, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma di esecuzione dei lavori, come disciplinato nell'art. 19 del Capitolato Speciale d'Appalto.
2. Nel caso di consegna parziale di cui all'art. 13 del Capitolato Speciale d'Appalto allegato al presente contratto, conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili o anche solo per ragioni di opportunità della S.A., l'esecutore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

## Articolo 7. Penale per i ritardi e premio di accelerazione

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale come disciplinato dall'art. 18 del Capitolato Speciale d'Appalto.

2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori, in proporzione ai lavori non ancora eseguiti, nei termini imposti dal DL per il ripristino di lavori non accettati o danneggiati. La misura complessiva della penale non può superare il 10% dell'importo del contratto, pena la facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.
3. Ai sensi dell'art. 126 c. 2 del D.Lgs. 36/2023 è previsto un premio di accelerazione ove l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine contrattuale. L'ammontare del premio, disciplinato ai sensi dell'art. 18 del C.S.A., trova capienza e limite di utilizzo nel 50% delle economie derivanti da ribasso d'asta.

## Articolo 8. Sospensioni e riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori su ordine del direttore dei lavori nei casi e nei modi di cui all'art. 121 del D.Lgs. 36/2023 e con le modalità di cui all'art. 8 dell'Allegato II.14 del Codice Contratti nonché ove si rende necessario procedere alla redazione di varianti in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 120 del Codice dei contratti.
2. La sospensione dei lavori permane per il tempo necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato l'interruzione.
3. La sospensione dei lavori può essere altresì disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica.
4. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.
5. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori.

## Articolo 9. Oneri a carico dell'appaltatore.

1. Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri già previsti dal capitolato speciale d'appalto, quelli a lui imposti per legge, per regolamento od in forza del capitolato generale e del capitolato speciale d'appalto.
2. In ogni caso si intendono comprese nei lavori e perciò a carico dell'appaltatore le spese generali, ossia:
   a) le spese di contratto ed accessorie e l'imposta di registro;
   b) gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva o la garanzia globale di esecuzione, ove prevista, e le polizze assicurative;
   c) la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'esecutore;
   d) la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;
   e) le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, ivi inclusi i costi per la utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal

committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;

f) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;

g) le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;

h) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

i) le spese per le vie di accesso al cantiere, l'istallazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;

l) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;

m) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;

n) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

o) le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

p) gli oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale di appalto, in particolare dall'articolo 59.

3. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.
4. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
5. 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 in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

## Articolo 10. Contabilità dei lavori.

1. La contabilità dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti.
2. La contabilità dei lavori a misura è effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal capitolato speciale per ciascuna lavorazione; il corrispettivo è determinato moltiplicando le quantità rilevate per i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso contrattuale.
3. La contabilità dei lavori a corpo è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa

categoria, rilevata dal capitolato speciale d'appalto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonome del direttore dei lavori che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo.

4. Le misurazioni ed i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure od i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.
5. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia, si procede secondo le relative speciali disposizioni.
6. Gli oneri per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per i lavori, con la sola eccezione del prezzo che è quello contrattuale prestabilito dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta in sede di gara.

## Articolo 11. Revisione prezzi.

1. Ai sensi dell'art. 60 D. Lgs. 36/2023 si applica la revisione dei prezzi secondo le modalità ivi stabilite.

## Articolo 12. Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Se la stazione appaltante, per il tramite della direzione dei lavori, richiede e ordina modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 120 del D. Lgs. 36/2023, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta ed approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento come di seguito disciplinato.
2. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano nei modi previsti dal Capitolato speciale d'Appalto.
3. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente regolamento, i prezzi si intendono definitivamente accettati.
4. Indipendentemente dalle ipotesi previste dall'articolo 120 del D. Lgs. 36/2023 la stazione appaltante può sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto del Capitolato Speciale d'Appalto, e senza che nulla spetti all'esecutore a titolo di indennizzo.
5. L'intenzione di avvalersi della facoltà di diminuzione deve essere tempestivamente comunicata all'esecutore e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale.
6. L'esecutore, durante il corso dei lavori può proporre al direttore dei lavori eventuali variazioni di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori.

7. Possono formare oggetto di proposta di cui al comma 6 le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. L'idoneità delle proposte è dimostrata attraverso specifiche tecniche di valutazione, quali ad esempio l'analisi del valore.
8. La proposta dell'esecutore di cui al comma 6, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, è presentata al direttore dei lavori che entro dieci giorni la trasmette al responsabile del procedimento unitamente al proprio parere. Il responsabile del procedimento entro i successivi trenta giorni, sentito il progettista, comunica all'esecutore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procede alla stipula di apposito atto aggiuntivo.
9. Le proposte dell'esecutore devono essere predisposte e presentate in modo da non comportare interruzione o rallentamento nell'esecuzione dei lavori così come stabilito nel relativo programma.
10. Le economie risultanti dalla proposta migliorativa di cui al comma 6, approvata ai sensi del presente articolo commi 9 e ss. sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'esecutore.

## Articolo 13. Liquidazione e Pagamento dei corrispettivi.

1. All'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto, alle condizioni previste dal Capitolato speciale d'appalto.
2. In deroga al comma 1 se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
3. Il pagamento della rata di saldo e di qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'impresa in forza del presente contratto è effettuato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del conto finale entro 90 giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
4. Ai sensi dell'art. 117, comma 9 del D. Lgs. 36/2023, Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e la data di scadenza della cauzione, resa in conformità ai modelli approvati dal ministero;
5. In ottemperanza all'articolo 3 della legge n. 136 del 2010:
   a) tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico quale idoneo alla tracciabilità, sui conti dedicati di cui all'articolo 4, comma 4;
   b) ogni pagamento deve riportare il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 2;

c) devono comunque essere osservate le disposizioni di cui al predetto articolo 3 della legge n. 136 del 2010;
d) la violazione delle prescrizioni di cui alle lettere a), b) e c) costituisce causa di risoluzione del presente contratto alle condizioni del Capitolato speciale d'appalto;
e) le clausole si cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento di cui al presente contratto; in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

## Articolo 14. Ritardo nei pagamenti.

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi alle rate di acconto o di saldo, nonché in caso di ritardo nei relativi pagamenti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori, nella misura, con le modalità e i termini di cui al medesimo Capitolato speciale d'appalto.
2. Trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, oppure, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

## Articolo 15. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.

1. Il certificato di collaudo è completato entro e non oltre sei mesi dall'ultimazione dei lavori salvo i casi di particolare complessità, individuati dall'allegati II.14 del Codice, per i quali il termine è elevato a un anno. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione; decorso tale termine il collaudo si intende tacitamente approvato ancorchè non sia stato emesso l'atto formale di approvazione.
2. 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 prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.
3. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, del certificato di regolare esecuzione; resta nella facoltà della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate
5. Per i contratti di importo inferiore alle soglie europee la stazione appaltante può sostituire il certificato di collaudo con il certificato di regolare esecuzione. Per lavori di importo superiore al milione di euro e inferiore alle soglie europee il certificato di collaudo può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione a condizione che non si tratti di una tipologia di intervento di cui all'allegato II.14 art. 28 comma 1 lettera b) del Codice; il CRE è emesso entro e non oltre 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto

## Articolo 16. Risoluzione del contratto.

Si applicano le disposizioni di cui all'art. 122 del D. Lgs. 36/2023. Costituiscono comunque causa di risoluzione:

a) grave negligenza e/o frode nell'esecuzione dei lavori;
b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori, pregiudizievole, del rispetto dei termini di esecuzione del contratto;
c) manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione dei lavori;
d) sospensione o rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori stessi nei termini previsti dal contratto;
e) subappalto non autorizzato, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
f) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera, in misura tale da pregiudicare la funzionalità dell'opera;
g) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;
h) impiego di manodopera con modalità irregolari o ricorso a forme di intermediazione abusiva per il reclutamento della manodopera;
i) inadempimento da parte dell'appaltatore, subappaltatore o subcontraente degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n. 136/2010;
j) in caso di mancato rispetto delle clausole d'integrità del Comune di Podenzano sottoscritte per accettazione dall'appaltatore;
k) in caso di inosservanza degli impegni di comunicazione alla committenza per il successivo inoltro alla Prefettura di ogni illecita richiesta di danaro, prestazione o altra utilità nonché offerta di protezione o ogni illecita interferenza avanzata prima della gara e/o dell'affidamento ovvero nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente, delle imprese subappaltatrici o di ogni altro soggetto che intervenga a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'intervento e di cui lo stesso venga a conoscenza;
l) qualora in sede di esecuzione si riscontri la presenza di "attività sensibili", inosservanza degli impegni di comunicazione alla Committenza, ai fini delle necessarie verifiche, dei dati relativi alle società e alle imprese, anche con riferimento agli assetti societari, di cui intende avvalersi nell'affidamento dei servizi di cui all'art. 1, commi 53 e 54, della legge 6 novembre 2012, n. 190 così come modificato dalla legge La legge n. 40 del 5 giugno 2020 (I. estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti; II confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume; III noli a freddo di macchinari; IV fornitura di ferro lavorato; V noli a caldo; VI autotrasporti per conto di terzi; VII guardiania dei cantieri; VIII servizi funerari e cimiteriali; X servizi ambientali, comprese le attività di raccolta, di trasporto nazionale e transfrontaliero, anche per conto di terzi, di trattamento e di smaltimento dei rifiuti, nonché le attività di risanamento e di bonifica e gli altri servizi connessi alla gestione dei rifiuti).

Fatto salvo, nei casi di risoluzione, il diritto all'escussione della garanzia prestata dall'appaltatore ai sensi dell'art.117 del Codice, l'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

## Articolo 17. Recesso.

In tema di Recesso del contratto, si applicano le disposizioni di cui all'art. 123 del D. Lgs. 36/2023.

## Articolo 18. Controversie.

1. Qualora ne ricorrano i presupposti, si farà ricorso ai rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale previsti dal Libro V - parte I - titolo II del D. Lgs. 36/2023 secondo le procedure ivi indicate.
2. Fatto salvo quanto previsto al precedente comma 1 ed agli articoli 51 e 52 del Capitolato Speciale d'Appalto, tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto sono devolute all'autorità giudiziaria competente del Foro di Piacenza.

# TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

## Articolo 19. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.
2. L'appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.
3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la stazione appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori, nei modi, termini e misura di cui all'art. 11 comma 6 del D. Lgs. 36/2023 e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.
4. L'appaltatore e gli eventuali subappaltatori, sono obbligati, ai fini retributivi, ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.
5. Ai sensi dall'articolo 90, comma 9, lettera b), del decreto legislativo n. 81 del 2008, dell'articolo 6 del D.P.R. n. 207 del 2010, dell'articolo 31 della legge n. 98 del 2013, è stato acquisito apposito Documento unico di regolarità contributiva in data _____ numero _____.

## Articolo 20. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'appaltatore, ha depositato presso la stazione appaltante:
   a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
   b) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza di cui al comma 1, lettera b) formano parte integrante del presente contratto d'appalto.
3. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta mutino le condizioni del cantiere oppure i processi lavorativi utilizzati.

4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.
5. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

## Articolo 21. Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, si prende atto che in relazione al soggetto appaltatore non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale di cui all'articolo 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia, in base alla comunicazione antimafia, archiviata al protocollo informatico della stazione appaltante alla posizione numero _____ , acquisita dalla prefettura di _____ in data _____ , numero _____ , ai sensi dell'articolo 99, comma 2-bis, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.

*(se soggetto presente nelle white list)*

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, si prende atto che la Società "_____" è iscritta (dal giorno _ al giorno _), nell'elenco – c.d. white list – della Prefettura di / del Commissariato per il Governo per la provincia di Piacenza dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa;

*(se acquisita la comunicazione antimafia)*

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, si prende atto che è stata acquisita la comunicazione antimafia prot. n. _ di data _, rilasciata dalla Banca Dati Nazionale Antimafia (B.D.N.A.), ai sensi dell'articolo 87 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159 e comprovante l'insussistenza, nei confronti della Società ___, nonché dei soggetti sottoposti a verifica ai sensi dell'articolo 85 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159, delle cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'art. 67 del medesimo decreto legislativo;

*[se Consorzio con cooperativa esecutrice dei lavori:]*

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, si prende atto che è stata acquisita la comunicazione antimafia prot. n. _ di data _, rilasciata dalla Banca Dati Nazionale Antimafia (B.D.N.A.), ai sensi dell'articolo 87 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159 e comprovante l'insussistenza, nei confronti dell'Impresa __, (indicata quale esecutrice dei lavori dall'Impresa "_____"), nonché dei soggetti sottoposti a verifica ai sensi di legge, delle cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'art. 67 del medesimo decreto legislativo nonché di tentativi di infiltrazione mafiosa tendenti a condizionare le scelte e gli indirizzi della Società, ai sensi dell'art. 84 del medesimo decreto legislativo;

*[se Consorzio avente al suo interno cooperative con più del 10 % di quote:]*

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, si prende atto che è stata acquisita la comunicazione antimafia prot. n. _ di data _, rilasciata dalla Banca Dati Nazionale Antimafia (B.D.N.A.), ai sensi dell'articolo 87 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159 e comprovante l'insussistenza, nei confronti dell'Impresa ___, (detentrice di una partecipazione superiore al 10 % nel Consorzio _____), nonché dei soggetti sottoposti a verifica ai sensi di legge, delle cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'art. 67 del medesimo decreto legislativo nonché di tentativi di infiltrazione

mafiosa tendenti a condizionare le scelte e gli indirizzi della Società, ai sensi dell'art. 84 del medesimo decreto legislativo;

2. L'appaltatore dichiara di non essere sottoposto alle sanzioni di interdizione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione, né all'interruzione dell'attività, anche temporanea, ai sensi degli articoli 14 e 16 del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 né essere nelle condizioni di divieto a contrattare di cui all'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001.

## Articolo 22. Disposizioni anticorruzione.

1. L'impresa aggiudicataria/ L'Associazione Temporanea di Imprese aggiudicataria, con la sottoscrizione del presente contratto, attesta, ai sensi e per gli effetti dell'art. 53, comma 16 ter del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165, di non aver concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo o comunque aventi ad oggetto incarichi professionali con ex dipendenti della Stazione Appaltante che abbiano esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stessa Stazione Appaltante nei confronti del medesimo/della medesima Impresa aggiudicataria/ Associazione Temporanea di Imprese aggiudicataria nel triennio successivo alla cessazione del rapporto di pubblico impiego.
2. L'impresa aggiudicataria/ L'Associazione Temporanea di Imprese aggiudicataria, con riferimento alle prestazioni oggetto del presente contratto, si impegna, ai sensi dell'art. 2 del Codice di comportamento approvato con D.P.R. 16/04/2013 n. 62, ad osservare e a far osservare ai propri collaboratori a qualsiasi titolo, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal Codice di comportamento stesso.
3. L'impresa aggiudicataria/ L'Associazione Temporanea di Imprese aggiudicataria dichiara che l'Amministrazione gli ha trasmesso copia del Codice stesso e dichiara di averne preso completa e piena conoscenza. L'impresa aggiudicataria/ L'Associazione Temporanea di Imprese aggiudicataria si impegna a trasmettere copia dello stesso ai propri collaboratori a qualsiasi titolo.
4. L'Amministrazione, accertata la compatibilità dell'obbligo violato con la tipologia del rapporto instaurato, contesta, per iscritto, le presunte violazioni degli obblighi previsti dal Codice di comportamento ed assegna un termine non superiore a dieci giorni per la presentazione di eventuali osservazioni e giustificazioni.
5. L'Amministrazione, esaminate le eventuali osservazioni/giustificazioni formulate, ovvero in assenza delle medesime, dispone, se del caso, la risoluzione del contratto, fatto salvo il risarcimento di tutti i danni subiti.
6. L'impresa aggiudicataria/ L'Associazione Temporanea di Imprese aggiudicataria si impegna a svolgere il monitoraggio delle relazioni personali che possono comportare conflitto di interessi nei confronti del proprio personale, al fine di verificare il rispetto del dovere di astensione per conflitto di interessi.

## Articolo 23. Subappalto.

1. Il presente contratto non può essere ceduto a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del D. Lgs. 36/2023..
2. Previa autorizzazione della stazione appaltante e nel rispetto dell'articolo 119 del D. Lgs. 36/2023, i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta quali_____ possono essere subappaltati, nella misura,

alle condizioni stabiliti dalla Stazione Appaltante con i limiti e le modalità previste dalla vigente disciplina in materia.

3. La stazione appaltante, di norma, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori; tuttavia provvede al pagamento diretto dei subappaltatori nei casi di cui al comma 11 del succitato articolo 119 del D. Lgs. 36/2023.
4. L'Appaltatore e il subappaltatore hanno responsabilità solidale tra di loro nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni subappaltate e in particolare, ai sensi dell'art. 119 comma 7, per l'osservanza del CCNL previsto nei documenti di gara, da parte del subappaltatore/i nei confronti dei propri dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, e la garanzia degli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto.

## Articolo 24. Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva e garanzia sulla rata di saldo.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita cauzione definitiva (conforme ai modelli approvati con D.M. 16.09.2022, n. 193) mediante _____ numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____ agenzia/filiale di _____ per l'importo di euro _____ pari al _____ per cento dell'importo del presente contratto. La cauzione viene 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. Il Comune ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Il Comune ha inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.
2. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito.
3. La garanzia, per il rimanente ammontare del 20 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque fino a 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
4. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione
5. La garanzia deve essere integrata, nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 2, ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

5. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

*Ovvero*

*che, ai sensi dell'art. 117 comma 14 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i. è facoltà della Stazione appaltante non richiedere una garanzia per gli appalti con affidamento diretto ovvero da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità, e che l'esonero dalla prestazione della garanzia è stato subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione e di seguito adeguatamente motivato: _____.*

## Articolo 25. Obblighi assicurativi.

1. Ai sensi dell'articolo 117 comma 10, del D. Lgs. 36/2023 l'appaltatore assume la responsabilità di danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o distruzione totale/parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza assicura la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.
2. L'appaltatore ha stipulato a tale scopo un'assicurazione sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, con polizza numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____ agenzia/filiale di _____ , come segue:
   a) per danni di esecuzione per un massimale pari all'importo del contratto;
   b) per responsabilità civile verso terzi per un massimale di euro 500.000,00 (cinquecentomila/00).

# TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

## Articolo 26. Documenti che fanno parte del contratto.

1. Costituiscono parte integrante e sostanziale del contratto, sebbene non allegati in quanto non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli del Comune di Podenzano, avendone comunque le parti sottoscritte con firma digitale in segno di integrale conoscenza ed accettazione, i seguenti documenti:
   a) il Capitolato Speciale d'appalto;
   b) gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
   c) l'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3;
   d) il computo metrico estimativo;
   e) il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza;
   f) il cronoprogramma;
   g) le polizze di garanzia di cui ai precedenti articoli 21 e 22;
   h) il capitolato generale, approvato con D.M. n. 145 del 2000, per quanto non previsto nel Capitolato Speciale d'appalto.

2. I documenti elencati al precedente comma 1, lettera a) e lettera c) sono allegati al presente contratto. Gli altri documenti elencati al precedente comma 1, pur essendo parte integrante e sostanziale del contratto, sottoscritti dalle parti, sono conservati dalla Stazione appaltante.

## Articolo 27. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

1. Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il D. Lgs. 31.03.2023, n. 36 e provvedimenti attuativi, il D.M. 19.04.20200, n. 145.
2. In caso di sopravvenuta inefficacia del contratto in seguito ad annullamento giurisdizionale dell'aggiudicazione definitiva, trovano applicazione gli articoli 121, 122, 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

## Articolo 28. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del d.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.
4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

## Articolo 29 Trattamento dei dati personali

Il "Comune", ai sensi del D.Lgs. 10 agosto 2018, nr. 101, informa l'"Appaltatore" che tratterà i dati, contenuti nel presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti comunali in materia.

## Articolo 30 Codice di comportamento

Ai sensi del combinato disposto dell'art. 2, comma 3, del D.P.R. n. 62/2013 "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'articolo 54 – comma 5 – del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165" e del Codice di comportamento dei dipendenti dell'Unione Val Nure e Val Chero (approvato con deliberazione di Giunta dell'Unione nr. 45 del 20.04.2023), l'appaltatore e, per suo tramite, i suoi dipendenti e/o collaboratori a qualsiasi titolo si impegnano, pena la risoluzione del contratto, al rispetto degli obblighi di condotta previsti dai sopracitati codici, per quanto compatibili, codici che – pur non venendo materialmente allegati al presente contratto – sono consegnati in copia contestualmente alla sottoscrizione.

## 31) Patto di legalità

L'impresa appaltatrice dichiara di essere a conoscenza delle norme pattizie di cui al "protocollo di intesa per la legalità e la prevenzione dei tentativi di infiltrazione criminale" sottoscritto dal Comune di Podenzano con la Prefettura – UTG di Piacenza, norme che qui si intendono integralmente riportate, e di accettarne incondizionatamente il contenuto e gli effetti.

## 32) Prevenzione interferenze illecite ed oneri a carico della Stazione appaltante

In attuazione delle disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella Pubblica Amministrazione emanate con la Legge n° 190/2012 e delle misure per una migliore certezza giuridica, correttezza e trasparenza delle procedure adottate con successivo D.L. n° 90/2014 (Protocollo d'intesa tra Ministero dell'Interno ed Autorità Nazionale Anticorruzione), il contraente appaltatore si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Stazione appaltante ed alla Prefettura di tentativi di concussione che si manifestino nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti dell'impresa. Tale adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto ed il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio a termini dell'art. 317 del codice penale.

La Stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa di cui al citato art. 1456 del codice civile, ogni qualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale o dei dirigenti dell'impresa sia disposta misura cautelare o intervenga rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui ai seguenti articoli del codice penale: 317, 318, 319, 319-bis, 319-ter, 319-quater, 320, 322, 322-bis, 346-bis, 353 e 353-bis.

Nei predetti casi l'esercizio della potestà risolutoria da parte della Stazione appaltante è subordinato a previa intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC). La Prefettura competente, avuta comunicazione da parte della Stazione appaltante della volontà di quest'ultima di avvalersi della clausola risolutiva espressa testè menzionata, ne informerà l'Autorità Nazionale Anticorruzione la quale potrà valutare se, in alternativa all'ipotesi risolutoria, ricorrano i presupposti per la prosecuzione del rapporto contrattuale tra Stazione appaltante ed impresa aggiudicataria.

Letto, confermato e sottoscritto.

Il Rappresentante della stazione appaltante L'appaltatore

# COMPUTO METRICO

(art.22 - comma IV - lettera l dell'allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.)

Completamento opere di urbanizzazione in danno del lottizzante nell'ambito del P.P.I.P. denominato "Villa Romagnoli" - Convenzione del 10.08.2007

| Num. Ord. | El. prezzi | Descrizione dei Lavori | DIMENSIONI | | | | | | Quantità | Prezzo unitario | Perc. Manodopera | Valore manodopera | IMPORTI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | n./parti uguali | lungh. | Largh. 1 | Largh. 2 | Largh. media/area | H/peso | | | | | Parziali lavori | Totali lavori |
| | | Opere da giardiniere | | | | | | | | | | | | |
| 3 | NP_1 | Fornitura e messa a dimora di alberi (Pyrus Calleryana Chanticleer in zolla - diam. fusto 14/16 cm.) a foglia caduca o persistente in aiuole stradali posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 lt. di acqua, fornitura di tubo dreno interrato per irrigazione. | | | | | | | | | | | | |
| | | *Via Di Vittorio* | *55,00* | | | | | | *55,00* | | | | | |
| | | *Via Dante Calatroni* | *10,00* | | | | | | *10,00* | | | | | |
| | | *Via F.lli Cervi* | *22,00* | | | | | | *22,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *87,00* | *€ 268,00* | *3%* | *€ 617,70* | *€ 23.316,03* | *€ 23.316,03* |
| 4 | NP_4 | Manutenzione post trapianto per un anno di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50 litri per pianta per bagnatura. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi , compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 16 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Via Di Vittorio - Via Dante Calatroni - Via F.lli Cervi* | *8,00* | | | | | | *8,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *8,00* | *€ 646,39* | *39%* | *€ 2.029,76* | *€ 5.171,14* | *€ 28.487,18* |
| 5 | A21.001.020.c | Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine: per superfici da 1.000 mq a 5.000 mq | | | | | | | | | | | | |
| | | *Area verde* | *1,00* | | | | *2.224,50* | | *2.224,50* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2.224,50* | *€ 1,14* | *94%* | *€ 2.383,77* | *€ 2.535,93* | *€ 31.023,11* |
| 6 | =EP!B104 | Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/mq di seme, esclusa irrigazione: per superfici oltre 2.000 mq | | | | | | | | | | | | |
| | | *Area verde* | *1,00* | | | | *2.224,50* | | *2.224,50* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2.224,50* | *€ 0,82* | *28%* | *€ 510,75* | *€ 1.824,09* | *€ 32.847,20* |
| | | Scavi e movimento terre | | | | | | | | | | | | |
| 7 | A01.004.005.a | Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: 'in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *71,85* | *1,50* | | | *0,32* | *34,49* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *6,10* | *1,50* | | | *0,32* | *2,93* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,50* | | | *0,32* | *19,78* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *71,85* | *0,40* | | | *0,70* | *20,12* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *6,10* | *0,40* | | | *0,70* | *1,71* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *0,40* | | | *0,70* | *11,54* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *90,55* | *€ 6,97* | *43%* | *€ 271,40* | *€ 631,16* | *€ 33.478,36* |
| 8 | A01.001.005.a | Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) | | | | | | | | | | | | |
| | | Cumulo terreno | *1,00* | | | | *13,50* | *0,50* | *2,23* | | | | | |
| | | Cumulo terreno | *1,00* | | | | *162,00* | *0,88* | *47,04* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,40* | *351,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *400,67* | *€ 5,47* | *45%* | *€ 986,25* | *€ 2.191,68* | *€ 35.670,03* |
| 9 | C01.019.005.a | Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 ≤ 35%) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *71,85* | *1,50* | | | | *107,78* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale area verde* | *1,00* | *6,10* | *1,50* | | | | *9,15* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,50* | | | | *61,80* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | | *878,50* | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *totale* | | | | | | | *1.057,23* | *€ 0,86* | *31%* | *€ 281,86* | *€ 909,21* | *€ 36.579,25* |
| 10 | A01.010.010.a | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: 'con materiale di risulta proveniente da scavo | | | | | | | | | | | | |
| | | *Stessa quantita voce A01.004.005.a* | *1,00* | | | | *90,55* | | *90,55* | | | | | |
| | | *Stessa quantita voce A01.001.005.a* | *1,00* | | | | *400,67* | | *400,67* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *491,23* | *€ 5,22* | *47%* | *€ 1.205,17* | *€ 2.564,20* | *€ 39.143,45* |
| 12 | C01.016.020.b | Sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, fornito e eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: ghiaia di cava | | | | | | | | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,20* | *175,70* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *175,70* | *€ 54,07* | *17%* | *€ 1.615,02* | *€ 9.500,10* | *€ 48.643,55* |
| 13 | C01.019.012.b | Fondazione stradale in misto granulare con legante naturale, compresa la fornitura di materiale frantumato riciclato per riempimenti e rilevati, materiale rispondente alla norma UNI EN 13242, UNI EN 13285, UNI EN ISO 14688, comprese l'eventuale vagliatura per raggiungere l'idonea granulometria, acqua, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. Compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo il costipamento: misto stabilizzato 0/30 con peso specifico medio 1500kg/mc | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *71,85* | *1,26* | | | *0,22* | *19,92* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *6,10* | *1,26* | | | *0,22* | *1,69* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,26* | | | *0,22* | *11,42* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,10* | *87,85* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *120,88* | € 47,06 | 20% | € 1.137,71 | € 5.688,54 | € 54.332,08 |
| 14 | C01.019.030 | Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *71,85* | *0,40* | | | *0,20* | *5,75* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *6,10* | *0,40* | | | *0,20* | *0,49* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *0,40* | | | *0,20* | *3,30* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *9,53* | € 41,75 | 13% | € 51,73 | € 397,96 | € 54.730,05 |
| 15 | A01.010.010.a | Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: 'con materiale di risulta proveniente da scavo | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *71,85* | *0,40* | | | *0,50* | *14,37* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *6,10* | *0,40* | | | *0,50* | *1,22* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *0,40* | | | *0,50* | *8,24* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *23,83* | € 5,22 | 47% | € 58,46 | € 124,39 | € 54.854,44 |
| Pavimentazioni stradali | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | C01.022.005.a | Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: in ragione di 0,6 ÷ 0,8 kg/mq di emulsione bituminosa: con emulsione bituminosa acida 55% (C 55 B 3) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Parcheggio* | *1,00* | | | | *1.573,50* | | *1.573,50* | | | | | |
| | | *Parcheggio Via Di Vittorio* | *1,00* | | | | *279,40* | | *279,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *1.852,90* | *€ 1,49* | *47%* | *€ 1.297,59* | *€ 2.760,82* | *€ 57.615,26* |
| 17 | C01.022.020.a | Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44), compreso l'utilizzo di conglomerato bituminoso di recupero rigenerato con attivanti chimici funzionali (15% fino ad un massimo di 30% per bitume tal quale, 10% fino ad un massimo di 30% per bitume modificato o bitume tal quale + compound polimerico), impastati a caldo con bitume e con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione, con percentuale dei vuoti in opera inferiori al 7%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con bitume tal quale Classe 50/70 oppure 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,80%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: spessore compresso fino a 3 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Parcheggio* | *1,00* | | | | *1.573,50* | | *1.573,50* | | | | | |
| | | *Parcheggio Via Di Vittorio* | *1,00* | | | | *279,40* | | *279,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *1.852,90* | *€ 11,68* | *7%* | *€ 1.514,93* | *€ 21.641,87* | *€ 79.257,13* |
| Pozzetti cavidotti e plinti | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | NP1 | Plinto porta palo per I.P., realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pozzetto integrato e impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: per pali fino a 8 mt. fuori terra (cm. 60*85*73). Certificazione D.M. 17/01/2018 zona 3) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *12,00* | | | | | | *12,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *12,00* | *€ 242,15* | *29%* | *€ 839,78* | *€ 2.905,80* | *€ 82.162,93* |
| 19 | C02.019.090.a | Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a: '52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | C02.019.050.a | *Formazione linea IP* | *12,00* | | | | | | *12,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *12,00* | *€ 20,90* | *16%* | *€ 40,13* | *€ 250,80* | *€ 82.413,73* |
| 20 | D02.019.005.d | Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, Ø esterno: 75 mm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *78,00* | | | | | *78,00* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *135,40* | | | | | *135,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *213,40* | *€ 8,19* | *60%* | *€ 1.048,65* | *€ 1.747,75* | *€ 84.161,48* |
| Marciapiedi e cordoli | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | C01.037.055.b | Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posti in opera con calcestruzzo classe C20/25 per il sottofondo ed i rinfianchi, compresa sigillatura dei giunti, esclusi pezzi speciali: a sezione trapezoidale: 10/12 x 25 x 100 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *2,00* | *72,00* | | | | | *144,00* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *2,00* | *6,10* | | | | | *12,20* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | | | | | *41,20* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *197,40* | € 31,93 | 35% | € 2.206,04 | € 6.302,98 | € 90.464,46 |
| 22 | C01.034.015 | Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *72,00* | | | | *1,50* | *108,00* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *6,10* | | | | *1,50* | *9,15* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | | | | *1,50* | *61,80* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *178,95* | € 24,39 | 42% | € 1.833,13 | € 4.364,59 | € 94.829,05 |
| Conglomerati cementizi | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | A03.007.010.e | Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq) | | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *72,00* | *1,26* | | | *0,10* | *9,07* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale* | *1,00* | *6,10* | *1,26* | | | *0,10* | *0,77* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,26* | | | *0,10* | *5,19* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *0,10* | *87,85* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *102,88* | *€ 220,50* | *19%* | *€ 4.310,23* | *€ 22.685,44* | *€ 117.514,49* |
| 24 | A03.013.010 | Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc. | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale (diam 6 mm. 20x20 cm.). Peso ragguagliato per sovrapp. 20%* | *1,00* | *72,00* | *1,26* | | | *2,66* | *241,68* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale (diam 6 mm. 20x20 cm.). Peso ragguagliato per sovrapp. 20%* | *1,00* | *6,10* | *1,26* | | | *2,66* | *20,48* | | | | | |
| | | *Formazione vialetto pedonale piazzetta* | *1,00* | *41,20* | *1,26* | | | *2,66* | *138,29* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | *2,66* | *2.336,81* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2.737,26* | *€ 2,34* | *55%* | *€ 3.522,85* | *€ 6.405,18* | *€ 123.919,67* |
| Segnaletica stradale | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | C01.052.005.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 12 cm | | | | | | | | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *2,00* | *51,00* | | | | | *102,00* | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *21,00* | *5,00* | | | | | *105,00* | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *3,00* | *36,00* | | | | | *108,00* | | | | | |
| | | *Posti auto parcheggio* | *32,00* | *5,00* | | | | | *160,00* | | | | | |
| | | *Posti moto parcheggio* | *2,00* | *30,50* | | | | | *61,00* | | | | | |
| | | *Posti moto parcheggio* | *10,00* | *3,20* | | | | | *32,00* | | | | | |
| | | *Segnaletica longitudinale* | *3,00* | | | | | | | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *568,00* | *€ 1,15* | *6%* | *€ 39,19* | *€ 653,20* | *€ 124.572,87* |
| 26 | C01.052.020.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto | | | | | | | | | | | | |
| | | *Pittogrammi disabili - carico scarico - scuolabus* | *6,00* | *1,50* | *1,50* | | | | *13,50* | | | | | |
| | | *Zebrature disabili* | *4,00* | *5,00* | *1,50* | | | | *20,00* | | | | | |
| | | *Zebrature* | *1,00* | *8,30* | *3,00* | | | | *8,30* | | | | | |
| | | *Fascia arresto* | *1,00* | *4,00* | *0,50* | | | | *4,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *45,80* | *€ 6,77* | *6%* | *€ 18,60* | *€ 310,07* | *€ 124.882,93* |
| Operedi finitura | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | NP_2 | Realizzazione pavimentazione drenante in ciotoli o pietrisco in spessore pari a 20 mm. avente le seguenti caratteristiche: Resistenza allo slittamento >45 secondo UNI EN 13036-4 - percentuali di vuoti > 25% - Carrabile con resistenza a compressione > 18 N/mmq secondo DIN En 196 - capacità drenante pari a circa 45 dmc/min secondo Geo 08/1996 realizzata previo trattamento del supporto in calcestruzzo con promotore di adesione formultao epossidico idrodisperso traspirante ad alte prestazioni, (tipo TM Epoxy BS 2000 o equivalente) applicata a rullo in ragione di 300 gr/mq previa pulizia della superficie da trattare, stesa di aggregato inerte naturale "grigio bardiglio" granulometria (d/D) 4/8 conforme alla norma UNI EN 13139 legato con resina poliuretanica (tipo TM PU Stone Carpet o equivalente) - percentuale legante 5% corerispondente a 1,25 Kg. di prodotto ogni 25 Kg di aggregato. | | | | | | | | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (area determinata graficamente)* | *1,00* | | | | *878,50* | | *878,50* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *878,50* | *€ 62,80* | *6%* | *€ 3.293,67* | *€ 55.174,17* | *€ 180.057,10* |
| 28 | NP_3 | Realizzazione impermeabilizzazione e verniciatura di superfici orizzontali e verticali in calcestruzzo ottenuta secondo il seguente ciclo di lavorazione: Rimuovere bave/resti di malta e spezzare spigoli vivi ed angoli, chiudere eventuali cavità > 5 mm. o nidi di ghiaia con idoneo rasante, pulire il supporto eliminando la polvere ed eventuali tracce di olio/grassi, applicare in due strati il rasante impermeabile tipo Remmers MB2K (o equivalente) a base di leganti polimerici, cemento, additivi ed inerti speciali (spessore strato secco 2 mm.). Applicazione del ciclo di verniciatura, previa asciugatura del supporto, mediante sigillante opaco a base d'acqua pigmentata (colore a scelta della D.L.) per rivestimenti antiscivolo tipo Remmers BS 3000 M (o equivalente) applicata a più mani con spatola in gomma e successiva ripassatura con rullo (0,6/0,8 Kg/mq di legante in due fasi di lavoro) | | | | | | | | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (gradoni cls - proiezione orizzontale)* | *1,00* | | | | *233,20* | | *233,20* | | | | | |
| | | *Piazza pedonale (gradoni cls - alzate)* | *1,00* | | | | *35,40* | | *35,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *268,60* | *€ 40,08* | *7%* | *€ 755,28* | *€ 10.766,07* | *€ 190.823,17* |
| | | Illuminazione pubblica | | | | | | | | | | | | |
| 29 | D04.013.015.a | Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interramento da 500 a 800 mm: altezza totale 11.000 mm, Ø base 139 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *2,00* | | | | | | *2,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 737,25* | *46%* | *€ 678,27* | *€ 1.474,50* | *€ 192.297,67* |
| | D04.013.015.a | Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interramento da 500 a 800 mm: altezza totale 4.000 mm, Ø base 89 mm, Ø ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *9,00* | | | | | | *9,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *5,00* | | | | | | *5,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *14,00* | *€ 366,34* | *57%* | *€ 2.923,39* | *€ 5.128,76* | *€ 197.426,43* |
| 30 | D04.007.003.a | Apparecchio led per illuminazione gallerie, con corpo in alluminio installato in formato modulare, riflettore in policarbonato, ottica in metacrilato, diffusore con vetro temperato piano trasparente, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 100.000 h, temperatura colore 4.000 K, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), flusso luminoso costante, compresi accessori di montaggio a canalina: un modulo, 30 ÷ 50 W, flusso 3.000 ÷ 5.000 lm | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *9,00* | | | | | | *9,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *7,00* | | | | | | *7,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *16,00* | *€ 770,67* | *8%* | *€ 986,46* | *€ 12.330,72* | *€ 209.757,15* |
| 31 | D04.025.005.b | Morsettiera da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *9,00* | | | | | | *9,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *7,00* | | | | | | *7,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *16,00* | *€ 41,20* | *54%* | *€ 355,97* | *€ 659,20* | *€ 210.416,35* |
| 32 | D04.028.005.a | Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsettiera ingresso e uscita per un circuito luce: alimentazione monofase, potenza nominale del carico 5 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 2 x 32 A potere d'interruzione 10 kA, interruttore di manovra sezionatore bipolare 25 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 1.353,66* | *12%* | *€ 324,88* | *€ 2.707,32* | *€ 213.123,67* |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | D04.031.010.d | Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento incluso telaio di base, a due vani di uguale altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni del singolo vano in mm: 520 x 870 x 375 | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *IP Piazza* | *1,00* | | | | | | *1,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 1.175,89* | *5%* | *€ 117,59* | *€ 2.351,78* | *€ 215.475,45* |
| 34 | D05.001.015.c | Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto: sezione nominale 16 mmq | | | | | | | | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *78,00* | | | | | *78,00* | | | | | |
| | | *Formazione linea IP* | *1,00* | *135,40* | | | | | *135,40* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *213,40* | *€ 5,23* | *68%* | *€ 758,94* | *€ 1.116,08* | *€ 216.591,53* |
| 35 | D05.004.005.b | Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 2 m | | | | | | | | | | | | |
| | | *IP Vialetti* | *2,00* | | | | | | *2,00* | | | | | |
| | | *totale* | | | | | | | *2,00* | *€ 145,96* | *67%* | *€ 195,59* | *€ 291,92* | *€ 216.883,45* |
| | | | | | | | | | | | Totali | **€ 38.210,73** | **€ 216.883,45** | |