Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

comune di PRATO
Codice Fiscale: 84006890481

Progetto

**PNRR - MISSIONE 5 COMPONENTE 2 - Investimento/Subinvestimento 2.1 "RIGENERAZIONE URBANA"**

**"PISTE CICLABILI *COMUNE DI PRATO* INTERVENTI DI RIGENERAZIONE URBANA, DI MOBILITA' SOSTENIBILE- RICUCITURA E COLLEGAMENTO DEI TRATTI CICLABILI ESISTENTI PER LA RICONNESSIONE DI AREE PERIFERICHE "**

**PH412-2 | Borgonuovo - Filzi - Pistoiese | Riconnessione**

CUP

**C31B21004180001**

Oggetto

# Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto

Fase

## Progetto Definitivo-Esecutivo (PHPE)

| | |
|---|---|
| Servizio | **Servizio Mobilità e Infratsrutture** |
| Dirigente del servizio | **Arch. Riccardo Pallini** |
| Responsabile Unico del Procedimento | **Geom. Gerarda Del Reno** |


Progettisti

**Arch. Sabrina Tozzini - Comune di Prato**
**Arch. Barbara Giovacchini - Comune di Prato**
**Arch. Silvia Grazzini - Comune di Prato**
**Geom. Massimo Falcini - Comune di Prato**
**Geom. Derry Ciaramelli - Comune di Prato**
**Geom. Andrea Lodovisi - Comune di Prato**

Collaboratori

**Geom. Chiara Bocini**
**Paes. Lorenza Fortuna**
**Geom. Francesco Palmieri**
**Geom. Giulia Pugi**
**Geom. Tommaso Ciardi**
**Paes. Marinella Carrieri**


| | |
|---|---|
| Elaborato: | PHPE_F |
| Scala: | --- |
| Spazio riservato agli uffici: | |


© Copyright Comune di Prato - Servizio Mobilità e Infrastrutture
è vietata la riproduzione anche parziale del documento


data **Dicembre 2022**

**CONTRATTO DI APPALTO DEI LAVORI RELATIVI A: "PH412-2 | Borgonuovo - Filzi - Pistoiese | Riconnessione"**

L'anno ….. (duemila……..) il giorno …. (……..) del mese di …….. i Signori:
……, nato a ……il …….., che dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del Comune di Prato, presso il quale è domiciliato, C.F. 84006890481 - partita I.V.A. 00337360978, che rappresenta nella sua qualità di Dirigente, ai sensi delle vigenti disposizioni normative e in particolare dell'art. 107 del D.Lgs. n. 267 del 18/08/2000 (di seguito nel presente atto denominato semplicemente "Comune di Prato");
…….., nato a …….. il ……., in qualità di Legale Rappresentante dell'impresa ……..., C.F.: ……, P.IVA: …….. -con sede legale in ……..-Via …….- (che nel prosieguo dell'Atto verrà chiamata per brevità "Appaltatore");

PREMESSO che:

- con Delibera di Giunta Comunale (DGC) n. ……... il Comune di Prato ha approvato gli atti progettuali …….. per una spesa complessiva di importo totale …….. inerenti l'appalto dei lavori di "PH412-2 | Borgonuovo - Filzi - Pistoiese | Riconnessione" ed ha approvato anche le modalità di gara, determinazione a contrarre ai sensi del D.Lgs. 50/2016; al finanziamento dei lavori di cui trattasi è stato provveduto mediante ……....;

- con Determinazione Dirigenziale n. ……. del …….. e' stato approvato l'esito della procedura negoziata, aggiudicando i lavori all'appaltatore, con il ribasso del ……...% (……...percento) su un importo a base di gara di € ……... per lavori e somministrazioni, oltre ad € ……... per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, e quindi per un importo di € …….. oltre IVA, così come si evince dal relativo verbale di gara (impegno di spesa n. …….);

- a seguito dell'acquisizione della documentazione a comprova dei requisiti richiesti dall'art. 80 del D.Lgs. 50/2016, con D.D. n. ……. del ……. veniva dato atto dell'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione;

- in esecuzione della Determinazione ……... ed in conformità a quanto previsto con la richiesta inoltrata dal Servizio ……... tramite piattaforma telematica il ……..., l'appaltatore è stato invitato a produrre la documentazione necessaria ai fini della stipula del contratto, ed a costituire la cauzione definitiva;

- l'appaltatore ha ottemperato a quanto richiesto dal Comune di Prato rimettendo l'idonea documentazione, acquisita con PEC P.G. n. …….. del ……;

TUTTO CIO' PREMESSO

Le parti, generalizzate come in premessa, i cui riferimenti fanno parte integrante del presente atto, convengono e stipulano quanto segue.

**Art. 1** - **Oggetto dell'appalto** Il Comune di Prato, come sopra rappresentato, conferisce all'Impresa …….. che -come sopra rappresentata- accetta, l'appalto relativo alla realizzazione dei lavori di "……..."; il presente appalto è a ……...

**Art. 2 - Corrispettivo dell'appalto** L'Importo contrattuale da pagarsi a ……a seguito del ribasso ottenuto in sede di offerta, risulta essere per lavori e somministrazioni di € …….. oltre oneri della sicurezza pari ad € ……... ed oltre IVA ……*22% (oppure 10% ai sensi del DPR 633/72, TAB. A, parte III, n. 127-quinquies).* Tale somma però viene dichiarata sin d'ora soggetta alla liquidazione finale che verrà eseguita dal Direttore dei Lavori o dal Collaudatore.

**Art. 3 - Obblighi dell'Appaltatore -** L'appalto viene concesso dal Comune di Prato ed accettato dall'Appaltatore sotto l'osservanza piena, assoluta ed inscindibile delle condizioni e delle modalità di cui ai seguenti documenti facenti parte del progetto, approvato con D.D. ……..: ……...

In particolare, l'Appaltatore dichiara di aver preso visione degli elaborati sopra menzionati e che gli stessi sono completi e dettagliati ai fini dell'esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore ha l'obbligo, prima dell'inizio dei lavori, di comunicare alla Direzione dei lavori il nominativo del Direttore tecnico di cantiere responsabile dell'andamento dei lavori e del rispetto del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di tutte le imprese impegnate nella loro esecuzione.

**Art. 4 - Cauzione definitiva e polizza CAR** L'Appaltatore, a garanzia degli impegni da assumere con il presente Atto, ha costituito, ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016 cauzione definitiva di € ……. mediante garanzia fideiussoria n. ……emessa da …….. -Agenzia ……..-, in data …….. Tale cauzione sarà svincolata ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. 50/2016. Nel caso di inadempienze contrattuali da parte dell'Appaltatore, il Comune di Prato avrà diritto di valersi di propria autorità della suddetta cauzione. L'Appaltatore dovrà reintegrare la cauzione medesima, nel termine che gli sarà prefissato, qualora il Comune di Prato abbia dovuto, durante l'esecuzione del contratto, valersi in tutto o in parte di essa.
L'appaltatore assume la responsabilità civile nei confronti dei terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando il Comune di Prato da ogni responsabilità al riguardo. Le parti danno atto che l'Appaltatore ha stipulato, ai sensi dell'articolo 103 del D.Lgs. 50/2016, polizza di assicurazione, CAR n. …….. emessa da …….. -Agenzia …….- sottoscritta in data ……., con massimale per danni alle opere verificati nel corso dell'esecuzione dei lavori per i seguenti importi: opere ed impianti permanenti o temporanei € ……. – opere ed impianti preesistenti € …….. – costi demolizione e sgombero € ……..e con massimale di € ……...per responsabilità civile verso terzi.

**Art. 5 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori - Penali.** Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni … (……..) naturali e consecutivi decorrenti dalla data indicata nel verbale di consegna dei lavori. Per ogni giorno di ritardo non giustificato nell'ultimazione dei lavori, rispetto alla data prefissata, sarà applicata una penale pari allo ……...‰ (…….permille) dell'importo netto contrattuale. La penale verrà senz'altro inserita nello stato finale a debito dell'Impresa. Il Comune di Prato si riserva di far eseguire alcune lavorazioni in giorni festivi e/o in orari notturni.

**Art. 6 – Sospensioni totali o parziali dei lavori**. Le sospensioni totali o parziali dei lavori saranno disposte ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs. 50/2016. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art. 107 del D.Lgs. 50/2016, il risarcimento dovuto all'appaltatore sarà quantificato sulla base dei criteri previsti dall'art. 10, comma 2, lettere a), b), c), d) del D.M. 49/2018.

**Art. 7 - Pagamenti.** All'Appaltatore sarà corrisposto in corso d'opera, pagamenti in acconto, sulla base di stati di avanzamento emessi ogni qualvolta l'ammontare dei lavori raggiungerà l'importo di € ……. compresi oneri per la sicurezza, al lordo del ribasso contrattuale e della ritenuta dello 0,5% a garanzia dell'osservanza di tutte le norme e prescrizioni a tutela dei lavoratori. La rata di saldo verrà liquidata dopo l'approvazione del collaudo e previo accertamento dell'adempimento dell'Appaltatore degli obblighi contributivi ed assicurativi.
Le ritenute potranno essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, ove l'I.N.P.S., l'I.N.A.I.L. e la CASSA EDILE del luogo dove si eseguono i lavori non abbiano comunicato all'Amministrazione Comunale eventuali inadempienze entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del responsabile del procedimento.
Ai sensi dell'art. 3 del Capitolato Generale d'Appalto di cui al D.M. LL.PP. n. 145/2000, l'Appaltatore prende atto che, previe le necessarie verifiche tecniche e contabili da parte dei competenti Uffici del Comune di Prato, i pagamenti delle somme in conto e a saldo dei lavori eseguiti saranno effettuati per il tramite della Tesoreria Comunale con bonifico bancario presso la Banca o Istituto di credito indicato dall'Appaltatore; le spese per tali pagamenti faranno carico all'Appaltatore.

**Art. 8 - Conto finale**. Il conto finale dei lavori oggetto dell'appalto verrà redatto entro …….. dalla data del certificato di ultimazione dei lavori. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666 del codice civile.

**Art. 9 - Certificato di regolare esecuzione.** Ai sensi dell'art. .. del Capitolato Speciale d'Appalto, il certificato di collaudo viene sostituito dal certificato di regolare esecuzione, da emettersi non oltre tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori. L'Appaltatore è tenuto a provvedere alla custodia ed alla buona conservazione, nonché alla gratuita manutenzione per tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto, fino all'approvazione del collaudo, ferma restando la facoltà del Comune di Prato di richiedere la consegna

anticipata di tutte o parte delle opere ultimate, al fine della relativa utilizzazione previa redazione, da parte dell'organo di collaudo del verbale di cui all'art. 230 del D.P.R. 207/2010.
Il pagamento del saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera mentre, fermo restando quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per difformità e vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati prima che il collaudo divenga definitivo. Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse deve essere fatta a cura e spese dell'Impresa. Il certificato di collaudo (o di regolare esecuzione) ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine. In ogni caso il collaudo, anche se favorevole, non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità sancite dal vigente Codice Civile.

**Art. 10 - Piani di Sicurezza** Il Piano di Sicurezza e Coordinamento forma parte integrante del presente contratto.

**Art. 11** - **Oneri diversi a carico dell'Impresa**. L'appaltatore si impegna con la firma del presente atto al termine dei lavori, e comunque prima della redazione del certificato di collaudo, a fornire le certificazioni e/o le dichiarazioni previste dalla vigente normativa in materia. Oltre agli oneri e le spese e gli obblighi di cui al vigente Capitolato generale d'Appalto dei lavori pubblici, e a quelli indicati nel Capitolato speciale d'appalto, sono a carico dell'Appaltatore i seguenti oneri e prescrizioni:
a) le spese occorrenti per mantenere e rendere sicuro il transito ed effettuare le segnalazioni di legge, sia diurne che notturne, sulle strade in qualsiasi modo interessate dai lavori;
b) l'onere per custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Appaltatore, nell'attesa della posa in opera e quindi, ultimati i lavori, l'onere di trasportare i materiali residuati nei magazzini o nei depositi che saranno indicati dalla Direzione dei lavori;
c) le spese per gli allacciamenti provvisori e relativi contributi e diritti dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono e fognature per l'esecuzione dei lavori ed il funzionamento del cantiere, incluse le spese di utenza dei suddetti servizi;
d) l'assunzione, per tutta la durata dei lavori, di un direttore tecnico di cantiere di competenza professionale estesa ai lavori da eseguire; il nominativo ed il domicilio di tale tecnico dovranno essere comunicati, prima dell'inizio dell'opera, all'Appaltante che potrà richiedere in qualunque momento la sostituzione senza che ciò possa costituire titolo per avanzare richieste di compensi;
e) la fornitura ed installazione di un numero sufficiente di cartelli di cantiere, secondo le indicazioni impartite dalla D.L..
Nell'esecuzione dei lavori l'appaltatore dovrà tenere conto della situazione idrica della zona, assicurando il discarico delle acque meteoriche e di rifiuto provenienti dai collettori esistenti, dalle abitazioni, dal piano stradale e dai tetti e cortili.

**Art. 12 - Revisione prezzi**
Le parti, come sopra costituite, danno atto che p**er l'appalto in oggetto si applica quanto previsto dall'art. 29 del D.L. n. 4 del 27/01/2022, così come convertito dalla Legge n. 25 del 28/03/2022, prevedendo la possibilità di effettuare la revisione dei prezzi ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., quale modifica al contratto durante il suo periodo di efficacia**

**Art. 13 - Divieto di cessione del contratto** Il presente atto non può essere ceduto, a pena di nullità.

**Art. 14 - Obblighi dell'Appaltatore nei confronti dei propri lavoratori dipendenti** L'Appaltatore dichiara di applicare ai propri lavoratori dipendenti il vigente Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i lavoratori e di agire, nei confronti degli stessi, nel rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti. L'Appaltatore e' altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.

**Art. 15 – Subappalto** Il Subappalto è soggetto alla disciplina di cui all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

**Art. 16 - Normative di riferimento -** Per quanto non previsto o non richiamato nel presente contratto si fa espresso riferimento ai disposti di cui al D.Lgs. 50/2016 e a tutte le leggi e regolamenti in materia di esecuzione di opere pubbliche, nonché alle disposizioni legislative che saranno emanate nel corso della validità del contratto in quanto applicabili.
L'Appaltatore è altresì tenuto al rispetto e all'osservanza di tutte le norme di qualsiasi genere applicabili all'appalto in oggetto, emanate ed emanande ai sensi di legge dalle competenti Autorità governative, provinciali, comunali, dalle Amministrazioni delle Ferrovie dello Stato, dell'ANAS, delle Poste e Telegrafi che

hanno giurisdizione sui luoghi in cui devono eseguirsi le opere, incluse le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I. e le norme C.E.I..

**Art. 17 - Spese contrattuali -** Le spese contrattuali nascenti dal presente atto sono a carico, senza possibilità di rivalsa, dell'Appaltatore che dichiara di assumerle, mentre l'Imposta sul Valore Aggiunto (I.V.A.) è a carico del Comune di Prato.
Ai fini fiscali le parti chiedono la registrazione del presente contratto solo in caso d'uso ai sensi dell'art. 5 - comma 2- del D.P.R. 26/04/1986 n. 131 e successive modifiche, con spese a carico della parte che ne fa richiesta.
Il presente atto è redatto in modalità elettronica.

**Art. 18 - Risoluzione e recesso -** Per la risoluzione e il recesso trovano applicazione le disposizioni di cui al Capitolato speciale d'appalto e agli articoli 108 e 109 del D.Lgs. 50/2016.

**Art. 19 - Controversie -** L'Impresa appaltatrice terrà sollevato ed indenne l'Ente Appaltante (Comune di Prato) da ogni controversia (comprese quelle relative a risarcimento danni) e conseguenti eventuali oneri che possono derivare da contestazioni, richieste, ecc. da parte di terzi, in ordine all'esecuzione dei lavori.
Le controversie tra l'Ente Appaltante (Comune di Prato) e Impresa appaltatrice così durante l'esecuzione come a termine dei lavori, ove ne sussistano le condizioni, formeranno oggetto del procedimento di accordo bonario. Qualora la procedura di accordo bonario non abbia esito positivo e negli altri casi in cui si verifichino controversie, la definizione delle stesse sarà deferita al Tribunale di Prato.

**Art. 20 – Certificazione antimafia** – L'Appaltatore risulta iscritto nella White List della Prefettura di …….. /oppure è stata emessa informativa liberatoria provvisoria/oppure comunicazione/oppure informazione …….. pervenuta con PEC P.G……/oppure/ stante l'importo del contratto, ai sensi ... non è richiesta certificazione antimafia.

**Art. 21 - Tracciabilità dei flussi finanziari -** L'Appaltatore si impegna al rispetto della Legge 136/2010, pena la risoluzione del presente contratto, sia comunicando alla stazione appaltante il/i proprio/i conto/i corrente/i dedicato/i, sia nei contratti con eventuali subappaltatori o subcontraenti.
L'Appaltatore prende atto, a tal fine, che il Codice Univoco di Progetto (CUP) dell'intervento è ……. e che il Codice Identificativo Gara (CIG) dell'intervento è ……...

**Art. 22 - Allegati al contratto -** Formano parte integrante e sostanziale del presente atto, sebbene ad esso non fisicamente allegati, gli elaborati progettuali indicati all'articolo 3, oltre all'offerta economica e alla visura della C.C.I.A.A., al Codice deontologico dei Contratti approvato con DGC 726/2005 e al Piano Operativo di Sicurezza.

**Art. 23 – Clausola pantouflage – revolving doors** – L'appaltatore è stato informato che, ai sensi dell'art. 53 –comma 16 ter- del D.Lgs. 165/2001, i dipendenti del Comune di Prato che, negli ultimi tre anni di servizio, hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stazione appaltante, non possono svolgere –nei tre anni successivi alla cessazione del rapporto di pubblico impiego- attività lavorativa o professionale presso l'appaltatore stesso (pena la nullità dei contratti conclusi e il divieto per l'appaltatore di contrattare con le P.A. per i tre anni successivi).

**Art. 24 - Trattamento dei dati personali.** L'appaltatore è informato che il Comune di Prato (con sede in Prato – Piazza del Comune 2 – staffsegretariogenerale@comune.prato.it – comune.prato@postacert.toscana.it – 0574.18361), nella sua qualità di Titolare del trattamento dati, in persona del Sindaco quale legale rappresentante pro-tempore, ai sensi e per gli effetti del Regolamento UE 679/2016 tratterà i dati personali/sensibili/giudiziari raccolti che lo riguardano con modalità prevalentemente informatiche e telematiche per le finalità previste dal Regolamento UE 2016/679, in particolare per l'esecuzione del contratto relativo all'appalto in oggetto, ivi incluse finalità di archiviazione, ricerca storica e analisi per scopi statistici. Ove richiesto dagli interessati i dati potranno essere trattati anche per comunicare eventi o altre inziative istituzionali dell'A.C. Il conferimento dei dati è obbligatorio per il raggiungimento delle finalità connesse al presente trattamento. I dati saranno trattati per il tempo necessario al raggiungimento delle finalità suddette. Successivamente saranno conservati in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa. E' diritto degli interessati chiedere al titolare del trattamento l'accesso ai dati personali e la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che li riguarda o di opporsi al trattamento (artt. 15 e ss. Reg. UE 2016/679). L'apposita istanza può essere presentata per scritto a mezzo posta elettronica, posta elettronica certificata, lettera raccomandata a/r. Gli interessati, ricorrendone i presupposti, hanno, altresì, il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali quale autorità di controllo secondo le procedure previste. Il Responsabile per la protezione dati del Comune di Prato è contattabile ai seguenti recapiti: tel. 0574.18361 – rpd@comune.prato.it – comune.prato@postacert.toscana.it.

Impresa ……..
(Sig. ……...)

Comune di Prato
( ……..)

COMUNE DI PRATO

Provincia di Prato

*Servizio Mobilità e Infrastrutture*

# PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

# CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

## - *PARTE CONTRATTUALE –*

## *NORME GENERALI, PATTI E CONDIZIONI*

## INDICE


### CAPITOLO 1
### DESCRIZIONE DEI LAVORI

Art.1 Oggetto dell'appalto
Art.2 Ammontare dei lavori, designazione sommaria delle opere e delle categorie, stima del costo della manodopera, importo contrattuale
Art.3 Variazioni negli importi e nelle categorie
Art.4 Criterio di aggiudicazione
Art.5 Opere escluse dall'appalto

### CAPITOLO 2
### QUADRO NORMATIVO E CONTRATTUALE

Art.6 Documenti che fanno parte del contratto
Art.7 Osservanza di leggi e di norme
Art.8 Conoscenza delle condizioni di appalto
Art.9 Responsabile Unico del Procedimento - Direttore dei lavori
Art.10 Il responsabile dei lavori e il coordinatore in materia di sicurezza
Art.11 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
Art.12 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
Art.13 Piano di sicurezza e coordinamento e Piano operativo di sicurezza
Art.14 Durata giornaliera dei lavori lavoro straordinario e notturno
Art.15 Occupazioni temporanee di suolo

### CAPITOLO 3

## CONDIZIONI PRELIMINARI AI LAVORI

Art.16 Stipulazione del contratto
Art.17 Cauzione provvisoria e definitiva
Art.18 Subappalto
Art.19 Oneri, obblighi e responsabilità dell'Appaltatore
Art.20 Trattamento retributivo dei lavoratori
Art.21 Tutela dei lavoratori
Art.22 Responsabilità dell'Appaltatore
Art.23 Domicilio dell'Appaltatore
Art.24 Persone che possono riscuotere
Art.25 Rappresentante dell'Appaltatore
Art.26 Disciplina e buon ordine del cantiere – Direttore Tecnico

## CAPITOLO 4
## INIZIO DEI LAVORI

Art.27 Consegna dei lavori
Art.28 Proprietà dei materiali di recupero e scavo
Art.29 Terre e rocce da scavo
Art.30 Custodia del cantiere
Art.31 Cartello di cantiere

## CAPITOLO 5
## ESECUZIONE DEI LAVORI

Art.32 Orario di lavoro
Art.33 Approvvigionamento ed accettazione dei materiali
Art.34 Campionature e prove tecniche
Art.34-Bis Strutture e impianti
Art.35 Sospensione e ripresa dei lavori
Art.36 Proroghe
Art.37 Tempo per l'ultimazione dei lavori
Art.38 Ultimazione dei lavori - Avviso ai creditori
Art.39 Inderogabilità dei termini di esecuzione

## CAPITOLO 6
## VARIANTI, AGGIUNTE ED IMPREVISTI

Art.40 Modifica del contratto durante il periodo di efficacia
Art.41 Perizie di variante e suppletive
Art.42 Danni di forza maggiore
Art.43 Varianti nel settore dei beni culturali
Art.44 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

## CAPITOLO 7
## CONTABILITA' DEI LAVORI

Art.45 Lavori a misura e lavori a corpo
Art.46 Lavori in economia
Art.47 Contabilità e riserve
Art.48 Documenti contabili
Art.49 Tenuta dei documenti

## CAPITOLO 8
## PAGAMENTI E COLLAUDO

Art.50 Pagamenti in acconto - SAL
Art.50-Bis Anticipazione del prezzo
Art.51 Programma di esecuzione lavori
Art.52 Revisione dei prezzi
Art.53 Penale per ritardo nei lavori
Art.54 Conto finale
Art.55 Verifiche e collaudi
Art.56 Collaudo finale provvisorio
Art.57 Collaudo finale definitivo
Art.58 Certificato di regolare esecuzione e pagamenti a saldo

## CAPITOLO 9
## GARANZIE E CONTROVERSIE

Art.59 Presa in consegna e utilizzo dell'opera
Art.60 Coperture assicurative
Art.61 Garanzia per vizi, difformità e gravi difetti dell'opera
Art.62 Cessione del contratto e cessione dei crediti
Art.63 Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto
Art.64 Recesso, scioglimento del contratto, fallimento
Art.65 Tracciabilità dei pagamenti
Art.66 Risoluzione del contratto
Art.67 Facoltà di subentro
Art.68 Accordo bonario
Art.69 Transazioni
Art.70 Spese contrattuali, imposte, tasse
Art.71 Controversie e foro competente

## CAPITOLO 10
## PRIVACY

Art.72 Trattamento dei dati personali e riservatezza delle informazioni

## ABBREVIAZIONI E SPECIFICAZIONI

- **Capitolato generale d'appalto** (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145).

- **D.Lgs. 09 APRILE 2008 N. 81 e ss.mm.ii.** (Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro nella fattispecie nei cantieri temporanei o mobili)

- **D.P.R. n. 34/2000** (Decreto del Presidente della Repubblica 25.01.2000, n. 34 – Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici.

- **Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii. ("Codice")**
- Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture
- (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016)

- **D.P.R. 5 0ttobre 2010 n. 207 e ss.mm.ii.** relativo al "Regolamento di esecuzione ed attuazione dell'ex D.Lgs n. 163/2006. Relativamente agli articoli che restano in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee-guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del d.lgs. n. 50 del 2016 (tutti gli altri articoli sono abrogati dal 19 aprile 2016):

- **D.M. 07/03/2018 n. 49**, Regolamento recante "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzoni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione";
-

- **R.U.P.** (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 31 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207).

- **Stazione Appaltante**: L'amministrazione Comunale di Prato.

# CAPITOLO 1
# DESCRIZIONE DEI LAVORI

## Art. 1 Oggetto dell'appalto

1. Costituisce oggetto del presente appalto l'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari alla realizzazione dei lavori denominati**: "PH412-2 | Borgonuovo - Filzi - Pistoiese | Riconnessione"**

secondo quanto specificato nel seguente schema di contratto e nei documenti seguenti, che ne costituiscono parte integrante e sostanziale:

**Tavole grafiche;**

**PHPE_A - Relazione tecnica illustrativa;**

**PHPE_B - Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;**

**PHPE_C - Piano di sicurezza e coordinamento – Stima costi sicurezza;**

**PHPE_D - Elenco prezzi unitari;**

**PHPE_E - Computo metrico estimativo;**

**PHPE_F - Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto;**

**PHPE_G – Cronoprogramma e calcolo uomini-giorno.**

Si conviene che la Direzione dei lavori potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disposizioni, disegni, specifiche e particolari al fine di garantire una migliore comprensione dei dettagli relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato. I lavori oggetto del presente appalto consistono nella esecuzione di interventi di riqualificazione, di completamento e di miglioramento della rete stradale e di abbattimento delle barriere architettoniche, e potranno essere riferiti a qualsiasi tipologia di lavoro presente nell'elenco prezzi unitari, allegato al presente schema di contratto.
L'orario di lavoro, se necessario e richiesto dalla Direzione dei Lavori, dovrà essere suddiviso in due turni in modo tale da coprire la fascia oraria 6-22, secondo quanto previsto nel successivo art. 27.

La Direzione dei lavori si riserva inoltre di chiedere lo svolgimento dei lavori durante la notte o/e esclusivamente nei giorni festivi, laddove la completa chiusura della strada comporta eccessivi disagi alla viabilità.

Lo svolgimento dell'attività lavorativa su più turni, nei gironi festivi o di notte, come sopra riportato , non comporta nessun compenso aggiuntivo e/o nessuna pretesa da parte dell'impresa appaltatrice. Portano l'impresa nel formulare l'offerta dovrà tenere conto delle disposizioni sull'orario di lavori sopra riportate .

2. Le dimensioni, i quantitativi, la descrizione e le caratteristiche degli interventi sono indicate negli elaborati grafici di progetto ai quali si rimanda per le opportune valutazioni.
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 presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

I lavori dovranno essere eseguiti e corrispondere per forma, dimensione, qualità dei materiali previsti ai capitolati norme e specifiche tecniche d'esecuzione, alle descrizioni delle relazioni tecniche nonché alle voci redatte negli elenchi prezzo al piano di sicurezza e di coordinamento di cui al D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., all'elenco descrittivo delle voci relative alle varie categorie di lavoro, alla lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto, ed agli elaborati di progetto esecutivo, che fanno parte integrante del presente appalto.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte, secondo le disposizioni che saranno impartite a tali fini dalla Direzione dei lavori.
L' appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
Con riferimento all'art. 23 comma 1 del Codice, la Stazione Appaltante stabilisce gli obiettivi del progetto e della conseguente realizzazione delle opere nei seguenti punti:

- elevata qualità e precisione esecutiva, dotata delle certificazioni dei materiali impiegati e della posa in opera secondo norme vigenti;
- durabilità delle opere in condizioni di perfetta efficienza;
- massimo contenimento dei costi di manutenzione prevedibili nel ciclo di vita utile delle opere;
- minima ricaduta ambientale sia nella fase dei lavori, sia nella gestione corrente, sia nella fase dello smantellamento al termine della vita utile.

La qualità e le caratteristiche tecnico-prestazionali dei materiali, dei componenti e della posa in opera sono descritte nelle tavole grafiche esecutive e nelle Specifiche Tecniche ai sensi dell'art. 68 ed allegato XIII del Codice.
Il contratto verrà stipulato a misura ed a corpo, mediante aggiudicazione con il **criterio del prezzo più basso ai sensi dell'art. 36, comma 9-bis del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. e con l'osservanza dell'art. 97 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. relativamente alle offerte anormalmente basse (esclusione automatica con numero di offerte pari o superiore a cinque, così come previsto dall'art. 1, comma 3 del D.L. 76/2020, così come convertito dalla Legge 120/2020).**
La descrizione sommaria delle opere di cui al progetto è riportata nel successivo articolo 2.
La descrizione analitica é riportata nei documenti progettuali.

## Art. 2 Ammontare dei lavori, designazione sommaria delle opere e delle categorie, importo contrattuale, stima del costo della manodopera

L'importo complessivo dei lavori posto a base d'asta, da valutarsi a **misura**, secondo quanto specificato rispettivamente ai successivi art. 7, ammonta ad **€ 215.000.00** (diconsi euro duecentoquindicimila/00) oltre oneri di sicurezza per l'importo di **Euro 3.870,00** (diconsi euro tremilaottocentosettanta) non soggetti a ribasso.

Nel dettaglio:
- **l'importo pari a 215.000,00 Euro, per lavori, è soggetto a ribasso d'asta;**
- **l'importo di 3.870,00 Euro, per l'attuazione dei piani di sicurezza, non è soggetto a ribasso;**
- **il costo della manodopera è pari a 62.614,30 (sessantaduemilaseicentoquattordici/30) € corrispondente al 29,12% dell'importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta, come indicato nei documenti progettuali.**

| OPERE IN APPALTO | IMPORTI | | PERCENTUALE INCIDENZA |
|---|---|---|---|
| IMPORTO OPERE (compreso oneri della sicurezza) | Euro | **218.870,00** | 100% |
| DI CUI | | | |
| a) Opere a misura ed a corpo a base d'asta soggette a ribasso | Euro | 215.000,00 | 98,23% |
| b) Oneri sicurezza (non soggetto a ribasso d'asta) | Euro | 3.870,00 | 1,77% |
| **TOTALE** | Euro | **218.870,00** | **100,00%** |

L'importo complessivo del progetto è di Euro **313.000,00** secondo il quadro economico spesa di seguito riportato:

**QUADRO ECONOMICO PH412_Intervento 2 – Borgonuovo/Filzi/Pistoiese**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **Lavori a base di appalto** | | | | |
| | Lavori e forniture soggette a ribasso | | | | |
| **A.1** | Opere edili | | € 215.000,00 | | |
| **A.2** | Impianto illuminazione | | | | |
| **A.3** | Opere a verde | | | | |
| | Oneri Sicurezza su A | | € 3.870,00 | | |
| | | **Tot A** | € 218.870,00 | € | **218.870,00** |
| **B** | **Per somme a disposizione per l'Amministrazione Comunale** | | | | |
| **B.0** | Espropri: | | € - | | |
| **B.1** | Impianto illuminazione | | € 27.399,70 | | |
| **B.2** | Opere a verde | | € - | | |
| **B.3** | Opere speciali | | € 15.000,00 | | |
| **B.4** | Spese tecniche | | € 5.000,00 | | |
| **B.5** | IVA al 10% su A | | € 21.887,00 | | |
| **B.6** | Imprevisti (compreso 20% art.113 D.Lgs 50/2016) | | € 21.341,38 | | |
| **B.7** | Incentivo per funzioni tecniche previsto da art. 113 D. Lgs. 50/2016 (Reg.Com.le DGC 247/2021, art. 3 -comma 1, lettera i-) | | € 3.501,92 | | |
| | | **Tot B** | € 94.130,00 | € | **94.130,00** |
| | | | **Importo Totale (A+B)** | € | **313.000,00** |

## *Categoria prevalente, categorie scorporabili e sub-appaltabili*

Ai sensi del DPR 207/2010, sono di seguito individuate la categoria prevalente e quelle ulteriori scorporabili, superiori al 10% dell'importo complessivo dell'opera, ovvero di importo superiore a 150.000 Euro, ovvero appartenenti alle categorie di cui all'art. 89, comma 11 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lavori stradali | OG3 | II | si | € 215.000,00 | 100,00% | prevalente | SI |
| Impianto di illuminazione | OG10 | I | si | | 0,00% | scorporabile | SI |
| Sistemazioni a verde | OS24 | I | si | | 0,00% | scorporabile | SI |
| | | | totale | **€ 215.000,00** | 100% | | |
| Importo oneri di sicurezza | | | | € 3.870,00 | | | |
| | | | totale | **€ 218.870,00** | 100% | | |

L'importo dei lavori a base di gara è comprensivo di tutti gli oneri per l'esecuzione dei lavori, nonché le opere provvisionali, gli oneri per la sicurezza ex D.Lgs 81/2008 e gli oneri della sicurezza per il rispetto delle norme preesistenti, i lavori e le provviste necessarie per completare, in ogni loro parte, di tutte le opere oggetto dell'appalto, anche per quanto non possa essere dettagliatamente specificato ed illustrato nel presente Capitolato Speciale. Si conviene quindi che le opere di cui sopra dovranno essere consegnate dall'Appaltatore alla Stazione Appaltante, complete e finite in ogni loro particolare. I prezzi offerti sono da considerarsi comprensivi di ogni onere necessario all'esecuzione delle singole opere e comprensivi delle spese generali, utili e oneri della sicurezza derivanti dal rispetto delle normative esistenti.

Il contratto è stipulato "**A MISURA ED A CORPO**"; il contenuto del contratto è conforme al Capitolato Generale DM 145/2000 ed all'art. 43 del D.P.R. n. 207/2010 e ss.mm.ii.

Per la definizione «a misura» si assume quella di cui all'art. 3 lettera eeeee) del D.Lgs 50/2016 e s.m.i..

Per la definizione «a corpo» si assume quella di cui all'art. 3 lettera ddddd) del D.Lgs 50/2016 e s.m.i..

Prima della formulazione dell'offerta il concorrente ha l'obbligo di controllare le voci riportate nella lista attraverso l'esame degli elaborati progettuali in visione e acquisibile. La presentazione dell'offerta da parte della ditta equivale ad accettazione incondizionata di tutti i documenti componenti il progetto, oltre che a dichiarazione di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. La stessa presentazione dell'offerte equivale inoltre all'attestazione di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto, nonché alla presenza di cave per l'acquisizione dei materiali.

La prestazione di cui al presente appalto viene effettuata nell'esercizio di impresa e pertanto, è soggetta all'imposta sul valore aggiunto da sommarsi agli importi di cui sopra, a carico dell'Amministrazione Appaltante (nel seguito chiamata "Amministrazione"), nella misura vigente al momento del pagamento che verrà indicata dall'Amministrazione su richiesta dell'Appaltatore da effettuarsi prima dell'emissione della fattura.

Ai fini della verifica del costo della manodopera (art. 23, comma 16 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii) rispetto alla somma per esso indicata in fase di gara dall'operatore economico aggiudicatario, i costi orari della manodopera a cui fare riferimento saranno, al netto delle Spese Generali e dell'Utile di Impresa, quelli esistenti per l'anno 2022 nella Regione Toscana per il settore merceologico corrispondente alle opere oggetto del presente appalto.

Relativamente agli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, la stima del loro importo è stata effettuata prendendo in considerazione anche tutte le necessarie misure anticovid-19 da attuare per l'intera durata dell'esecuzione dei lavori, come previsto dalla Deliberaz. G.R. Toscana 21/01/2022, n. 46 Dal 31 gennaio 2022, ovvero Approvazione del Prezzario dei Lavori della Toscana - Anno 2022 B.U. R. Toscana P. II 02/02/2022, n. 5

Relativamente agli oneri aziendali, si è fatto riferimento alla Deliberaz. G.R. Toscana 21/01/2022, n. 46 Dal 31 gennaio 2022, ovvero Approvazione del Prezzario dei Lavori della Toscana - Anno 2022 B.U. R. Toscana P. II 02/02/2022, n. 5

## Art. 3 Variazioni negli importi e nelle categorie

Le varianti in corso d'opera potranno essere ammesse dall'Amministrazione appaltante, sentito il Progettista ed il Direttore dei lavori, **in conformità all'art. 106 del D.lgs.50/2016 e art. 8 del D.M. 49/2018**.
**Per l'appalto in oggetto si applica quanto previsto dall'art. 29 del D.L. n. 4 del 27/01/2022, così come convertito dalla Legge n. 25 del 28/03/2022, prevedendo la possibilità di effettuare la revisione dei prezzi ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., quale modifica al contratto durante il suo periodo di efficacia.**
L'Appaltatore non può, per nessun motivo, introdurre di propria iniziativa variazioni e/o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori.
Delle variazioni e/o addizioni introdotte senza il prescritto ordine scritto della Direzione dei lavori, ciò anche nei casi in cui la Direzione lavori stessa non abbia fatto esplicita opposizione prima o durante l'esecuzione di dette varianti, potrà esserne ordinata l'eliminazione a cura e spese dell'Appaltatore stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno arrecato all'Amministrazione.
In riferimento alle varianti, il Responsabile per la Sicurezza in fase di esecuzione di cui al D.Lgs.81/2008 determinerà gli eventuali costi aggiuntivi per la sicurezza e salute del cantiere e ne quantificherà gli eventuali oneri.
I lavori oggetto di variante saranno valutati ai prezzi di contratto. In mancanza, per la formazione dei nuovi prezzi si procederà, nell'ordine:
- ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili previsti in contratto;
- ricavandoli dal prezziario ufficiale delle Regione Toscana per la provincia di riferimento rispetto ai quali si applicherà il ribasso d'asta offerto in sede di gara;
- ricavandoli dal bollettino degli ingegneri per la provincia di riferimento rispetto ai quali si applicherà il ribasso d'asta offerto in sede di gara.

## Art. 4 Criterio di aggiudicazione

Si procederà ad aggiudicare l'appalto con procedura negoziata ai sensi dell'art. 1 comma 2 lettera b) primo periodo del D.L 76/2020 così come convertito dalla Legge 120/2020 e come successivamente modificato dall'art. 51, comma 1, lettera a), punto 2.2 del D.L. 77/2021, **previa consultazione di almeno cinque operatori economici** ove esistenti, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti che tenga conto anche di una diversa dislocazione territoriale delle imprese invitate, **con il criterio del prezzo più basso mediante ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara** (appalto a misura e a corpo) con esclusione di offerte in aumento e con l'osservanza dell'art. 97 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 relativamente alle offerte anormalmente basse. Si procederà all'esclusione automatica delle offerte risultate anomale ai sensi dell'art. 97 comma 8 del Codice dei Contratti, con numero di offerte pari o superiore a cinque, così come previsto dall'art. 1, comma 3 del D.L. 76/2020 così come convertito dalla Legge 120/2020.
Non si procederà al calcolo dell'anomalia nel caso in cui il numero delle offerte ammesse sia inferiore a cinque (art. 97, comma 3-bis del Codice dei Contratti).

## Art. 5 Opere escluse dall'appalto

Nel caso eventuale dell'esclusione di opere dall'Appalto si precisa che l'appaltatore dovrà fornire la mano d'opera, i materiali ed i mezzi d'opera in aiuto alle singole Ditte esecutrici, regolarmente retribuiti come lavori in economia o noleggio di macchinari, per la totale realizzazione delle medesime, mentre dovrà permettere inoltre l'accesso al cantiere e consentire l'uso dei ponti di fabbrica, ovvero qualsiasi altra opera provvisionale, senza richiedere alcun compenso speciale.
L'Appaltatore non potrà muovere eccezioni o pretendere compensi per eventuali intralci o ritardi nel proseguimento dei lavori aggiudicati, dipendenti dall'esecuzione delle opere di cui trattasi, salvo il risarcimento di eventuali danni che derivassero dai lavori eseguiti da terzi, da rifondersi dalla Ditta che ne fu causa nella misura stabilita dalla Direzione Lavori a suo insindacabile giudizio.

# CAPITOLO 2
# QUADRO NORMATIVO E CONTRATTUALE

## Art. 6 Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto, per ciascun lotto, i seguenti documenti, ancorché non allegati:
- dichiarazioni prodotte dal concorrente in sede di offerta;
- Il Capitolato Generale di Appalto per le Opere Pubbliche di competenza del Ministero dei LL.PP. approvato con D.M. 145/2000, in quanto compatibile con la normativa prevista dal D.Lgs.50/2016 e il Dpr 207/2010 per le parti ancora in vigore;
- il presente Capitolato Speciale di Appalto;
- le polizze assicurative di cui all'art.103 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e art. 19 del presente Capitolato Speciale di Appalto;
- gli elaborati tecnici esecutivi;
- il Computo Metrico Estimativo
- l'Elenco dei Prezzi Unitari;
- il Piano Operativo di Sicurezza di cui al D.Lgs 81/2008;
- il Cronoprogramma.

Nessuna eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore qualora, nello svolgimento dei lavori, ritenesse di non aver valutato sufficientemente gli oneri derivanti dal presente Capitolato Speciale di Appalto e dagli altri documenti contrattuali, e di non aver tenuto conto di quanto risultasse necessario per compiere e realizzare il progetto, anche sotto pretesto di insufficienza dei capitolati o dei disegni stessi.
E' fatto divieto all'Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, di fare o autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l'Amministrazione o per ritrovamenti fortuiti o a seguito di stratigrafie, scavi, sondaggi o quant'altro.
Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:
- tutte le spese di bollo e registro, della copia del contratto e dei documenti e disegni di progetto;
- tutte le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del certificato di regolare esecuzione;
- le spese per i quadri e contatori di cantiere (acqua, energia elettrica e quanto altro), con contestuale predisposizione delle dichiarazioni di conformità e trasmissione agli enti preposti;
- il rilascio delle certificazioni sui materiali e le eventuali prove di laboratorio qualora ordinate dalla Direzione Lavori e/ dal Responsabile Unico del Procedimento;
- il rilascio delle dichiarazioni di conformità sugli impianti installati per la parte di propria esecuzione;
- ogni prestazione utile a garantire il rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza, salute e igiene dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

## Art. 7 Osservanza di leggi e di norme

L'appalto, nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e del DPR 207/10 e ss.mm.ii., per le parti ancora in vigore, è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel contratto d'appalto, le cui clausole prevalgono su quanto contenuto nel Capitolato Speciale di Appalto e nei disegni di progetto. Qualora si verificassero eventuali divergenze fra il presente Capitolato Speciale e i disegni di progetto prevarranno le clausole del Capitolato Speciale di Appalto.
Per quanto non disciplinato e comunque non specificato dal presente Capitolato Speciale e dal contratto, l'appaltatore è soggetto all'osservanza delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate ed indicate a titolo esemplificativo e non esaustivo:
- capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 e s.m.i. prosieguo chiamato "D.M. n. 145/2000";
- il Codice Civile - libro IV, titolo III, capo VII "Dell'appalto", artt. 1655-1677;
- le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari vigenti nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto del presente appalto;
- le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle C.E.I.-U.N.E.L., A.N.C.C., anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
- Norme in materia di prevenzione infortuni, sicurezza nei cantieri e sui luoghi di lavoro: Dlgs. 81/2008;
- D.Lgs. 152/06 Norme in materia ambientale;
- D.M. 14/01/2008, nuove norme tecniche per le costruzioni;
- Opcm n. 3274 del 20 marzo 2003: primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- L.R. 65/2014 Norme per il governo del territorio;
- D.P.R. 380/01 Testo unico in materia edilizia;
- L.R. n. 21 del 21/05/2012 Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua;
- D.Lgs. n. 285/1992, Nuovo codice della strada;
- D.P.R. 16 Dicembre 1992 nr.495, Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada.
- L.R. n. 41/2018 Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del D.Lgs. 49/2010;

Nell'esecuzione delle opere e forniture oggetto dell'appalto devono essere rispettate tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne descrizione, specifiche di prestazione e modalità di esecuzione di ogni singola lavorazione, tutte le indicazioni contenute o richiamate nella seguente documentazione allegata:

- nel Capitolato speciale di appalto;

- negli elaborati grafici esecutivi e nelle relazioni tecniche;

- negli elaborati del piano di sicurezza e di coordinamento.

Per quanto concerne gli aspetti procedurali ed i rapporti tra Amministrazione appaltante e Appaltatore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento e alle situazioni locali, si fa riferimento ai disposti della normativa vigente, nonché alle specificazioni e prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto e del Contratto d'Appalto.

In caso di discordanza tra le norme e prescrizioni sopra indicate, quelle contenute nel contratto di appalto e quelle contenute negli altri documenti ed elaborati progettuali richiamati, va osservato il seguente ordine di prevalenza:

b) norme legislative e regolamentari *cogenti* di carattere generale;

c) contratto d'appalto, costituito dal completamento del presente schema di contratto dopo l'aggiudicazione;

d) le disposizioni ed indicazioni contenute nel capitolato speciale e nelle voci di elenco prezzi;

e) le indicazioni degli elaborati del progetto esecutivo posto a base di appalto, ferma restando, comunque, la prevalenza degli aspetti che attengono alla sicurezza statica, al funzionamento degli impianti e all'esercizio dell'opera;

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. *È comunque insindacabile facoltà della Direzione Lavori dare ordine di prevalenza all'elaborato più favorevole alla Stazione appaltante.*

Non costituisce discordanza una semplice incompletezza grafica o descrittiva, l'eventuale mancanza di indicazioni relative a particolari costruttivi o di specifiche di prestazione relative a lavorazioni, materiali, componenti, opere murarie, strutture o impianti o loro parti, da eseguire secondo quanto comunque rilevabile da altri elaborati di progetto esecutivo, anche in scala minore, e/o dal capitolato speciale d'appalto e dalle voci della lista lavorazioni.

Compete comunque al Direttore dei lavori, sentito il Progettista e il Responsabile del procedimento, fornire sollecitamente le eventuali precisazioni, se sufficienti, o i necessari elaborati integrativi, fermo restando il diritto dell'Appaltatore, in caso di ritardo, di formulare tempestivamente le proprie osservazioni o contestazioni secondo le procedure disciplinate dalle norme regolatrici dell'appalto, di cui al precedente art. 3, in particolare nel rispetto della normativa vigente.

Si precisa che tutte le forniture e lavorazioni di appalto dovranno essere eseguite dall'Impresa Appaltatrice secondo le descrizioni/prescrizioni/specifiche tecniche riportate nelle voci di elenco prezzi costituenti la lista delle lavorazioni e nel Capitolato speciale d'appalto e, comunque in accordo con le indicazioni e le preventive autorizzazioni alla posa in opera della Direzione dei lavori.

Nell'accettare i lavori in appalto l'Impresa conferma tacitamente:

a) di aver preso conoscenza del progetto delle opere da eseguire, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;

b) di aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo dei materiali, della mano d'opera, dei noli e dei trasporti e delle lavorazioni nel loro complesso;

c) di aver valutato tutti gli approntamenti/adempimenti richiesti dalla normativa vigente in materia di lavori pubblici, di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori.

L'appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente contratto) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme e sistemi costruttivi e nella piena applicazione della specifica normativa richiamata al punto c) del presente articolo.

## Art. 8 Conoscenza delle condizioni di appalto

L'Appaltatore, con la presentazione della propria offerta, dichiara di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:
a) Aver esaminato gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico estimativo, di essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della mobilità di accesso, delle cave

eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto;
b) Aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto;
c) Aver verificato la congruità dei mezzi da impiegarsi in cantiere con la portata delle strutture degli accessi carrai e di aver verificato l'idoneità dei propri mezzi in rapporto ai carichi, alle distanze e ai possibili avvicinamenti alle zone degli interventi;
d) Di avere giudicato, nell'effettuare l'offerta, i prezzi equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti;
e) Di aver valutato che le condizioni di lavoro per le opere oggetto del presente appalto richiedono una parziale simultaneità di esecuzione con i lavori che vengono eseguiti in altri lotti. L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore di cui al successivo apposito articolo.
La sottoscrizione del Contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e di incondizionata accettazione del progetto nel suo complesso e di tutte le norme che regolano il presente appalto.

## Art. 9 Responsabile Unico del Procedimento - Direttore dei lavori

L'Amministrazione ha individuato nella figura di Geom. Gerarda Del Reno il Responsabile del Procedimento per l'attuazione dell'intervento che svolge le funzioni pertinenti all'oggetto dell'appalto secondo gli indirizzi e le responsabilità individuate all'art. 31 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e all'art.10 del DPR 207/10 e s.m.i..

La composizione dell'**Ufficio della direzione dei lavori** verrà comunicata all'Appaltatore, dopo l'aggiudicazione definitiva, a cura del Responsabile del procedimento, ovvero sarà verbalizzato al momento della consegna dei lavori. I componenti di detto Ufficio hanno libero accesso al cantiere per lo svolgimento dei compiti di rispettiva competenza, con il coordinamento e la supervisione del **Direttore dei lavori**, al quale soltanto compete l'emanazione degli ordini di servizio.

Nello svolgimento dei compiti di rispettiva competenza, sia i **Direttori operativi**, che gli **Ispettori di cantiere**, hanno la facoltà di impartire disposizioni a carattere temporaneo, che il **Direttore dei lavori** provvederà a convalidare, integrare o modificare con tempestivo ordine di servizio. Tali disposizioni temporanee, alle quali l'Appaltatore e i suoi incaricati sono tenuti ad attenersi, saranno impartite dai suddetti componenti dell'Ufficio della direzione dei lavori con iscrizione sul **giornale dei lavori** e la dizione "*segue ordine di servizio*", e dovranno essere controfirmate dal direttore del cantiere o da persona dallo stesso incaricata di ricevere le disposizioni in sua assenza. In assenza del direttore del cantiere o di persona dallo stesso incaricata di ricevere le disposizioni o anche nel caso di rifiuto da parte degli stessi alla firma della disposizione, il componente dell'ufficio della direzione dei lavori che ha impartito la disposizione non firmata, ne dà atto nello stesso giornale dei lavori con la controfirma di due testimoni, la comunica direttamente ai lavoratori del cantiere con obbligo di immediata applicazione e ne affigge copia all'esterno dell'ufficio di cantiere con richiamo alle dirette responsabilità personali degli eventuali inadempienti.

L'Amministrazione concede ampio mandato personale al Direttore dei lavori quale suo rappresentante per quanto attiene l'esecuzione tecnica ed economica, e ne riconosce come propri gli atti eseguiti e/o sottoscritti, nel limite delle attribuzioni previste dalla Legge.

## Art. 10 Il responsabile dei lavori e il coordinatore in materia di sicurezza

L'Amministrazione ha individuato ai fini della legislazione vigente il Responsabile dei Lavori, il Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione, il coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, come definiti dall'articolo 89 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni, con i compiti previsti dallo stesso D.Lgs.

## Art. 11 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. 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 stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori qualora questi siano 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, con l'indicazione antimafia di cui agli articoli 6 e 9 del d.P.R. n. 252 del 1998, 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 ai fini dell'acquisizione d'ufficio del DURC da parte della Stazione appaltante, mediante la presentazione del modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» oppure, in alternativa, le seguenti indicazioni:
   - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
   - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
   - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
   - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
   - per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza;

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 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.
f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:
   a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
   b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
   c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento, con le eventuali richieste di adeguamento;
   d) il piano operativo di sicurezza.

3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
   - dall'appaltatore comunque organizzato e, suo tramite, dai subappaltatori regolarmente autorizzati;
   - in generale da tutti i soggetti detti "operatore economico di cui all'art. 3-1-p) ed art. 45-1-2 del Codice.

4. L'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

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.

## Art. 12 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. L'appaltatore è obbligato:
   a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.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 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.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, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

## Art. 13 Piano di sicurezza e coordinamento e Piano operativo di sicurezza

Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs 81/2008 forma parte integrante del contratto di Appalto ed è predisposto dalla Stazione Appaltante qualora ricorrano i presupposti di cui all'art. 90 comma 3 del D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii. (presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea).

L'appaltatore è tenuto al rispetto delle norme e delle istruzioni contenute nel Piano di sicurezza ai sensi del comma 3 art.100 D.Lgs 81/2008. Tale Piano potrà essere adeguato dal Coordinatore in sede di esecuzione in funzione di nuove esigenze nate durante l'esecuzione dei lavori, o per proposte di miglioramento da parte dell'appaltatore, senza che l'appaltatore possa richiedere maggiori compensi.

Gli eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno venire segnalati al coordinatore per l'esecuzione che si occuperà di organizzare operazioni di coordinamento per evitare conflitti tra le squadre presenti in cantiere. I subappaltatori ed i lavoratori autonomi dovranno uniformarsi alle istruzioni ed alle direttive del Piano di sicurezza.

L'appaltatore entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori e della stipula del contratto, potrà consegnare alla Stazione appaltante eventuali proposte integrative del Piano di sicurezza e di coordinamento predisposti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008, senza che ciò possa dare diritto all'Appaltatore di richiedere maggiori compensi.

Tali variazioni ed integrazioni formeranno parte integrante del contratto di appalto.

L'appaltatore è obbligato a predisporre un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano di dettaglio del Piano di sicurezza e di coordinamento. Quanto sopra deve essere predisposto entro il medesimo termine di trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori.

Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. 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 D.Lgs 81/2008 e s.m.i., con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Tale piano dovrà contenere anche il dettaglio delle responsabilità relativamente alla gestione del piano operativo stesso e delle operazioni di cantiere.

L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, 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'art. 41, comma 4.
L'Appaltatore avrà in ogni caso la possibilità di proporre altre variazioni al piano durante il corso dei lavori ai sensi del comma 5 dell'articolo 100 del Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.
L'Appaltatore è tenuto ad uniformarsi senza riserva alcuna alle disposizioni impartite dal Coordinatore in sede di esecuzione nonché garantire la propria disponibilità a tutte le operazioni di coordinamento richieste dal Coordinatore stesso e a tutte le disposizioni previste dal suddetto piano.
In ogni caso, si ricorda che l'accettazione del piano di sicurezza, non esime l'appaltatore dal rispetto di tutte le norme e leggi preesistenti nel campo della sicurezza nei confronti delle quali l'Appaltatore rimane totalmente responsabile.
Si ricorda che, ai sensi dell'articolo 97 del Decreto Legislativo 81/2008, l'Appaltatore durante l'esecuzione dell'opera è tenuto ad osservare le misure generali di tutela e cura, in particolare:
- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione e il controllo, prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

L'appaltatore è tenuto inoltre a:
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

L'accettazione e la gestione da parte dei singoli datori di lavoro dei piani di sicurezza e coordinamento secondo quanto definito dall'articolo 96 comma 2 del Decreto Legislativo 81/2008, costituisce adempimento delle norme alle di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3 del Decreto Legislativo medesimo.
Le imprese appaltatrici e i lavoratori sono tenuti ad attuare quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento.
L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
Resta inteso comunque che eventuali accoglimenti da parte del coordinatore in fase di esecuzione delle modificazioni ed integrazioni proposte dall'appaltatore non possono in alcun modo giustificare variazioni od adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

## Art. 14 Durata giornaliera dei lavori, lavoro straordinario e notturno

L'affidatario può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori. Il direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'affidatario non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.
Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del

responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'affidatario, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.
L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza, quello risultante dagli accordi locali e ciò anche se l'Affidatario non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro.
Non è consentito fare eseguire dagli operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro.
Nell'osservanza delle disposizioni di cui al presente articolo, si stabilisce che per particolari interventi, come nell'asfaltatura di sedi stradali ove occorra in tempi brevi provvedere alla riapertura al traffico, su richiesta della d.l., l'orario di lavoro sia svolto in maniera continuativa, su più turni, nella fascia oraria giornaliera che va dalle ore sei del mattino fino alle ore dieci della sera.

## Art. 15 Occupazioni temporanee di suolo

L'occupazione temporanea per l'impianto del cantiere o per i passaggi dovrà essere richiesta dall'Appaltatore e autorizzata dal Comune se trattasi di suolo pubblico non contemplato negli elaborati progettuali, mentre se trattasi di aree private l'Appaltatore dovrà accordarsi con il proprietario. L'Amministrazione conferisce all'Appaltatore il mandato di svolgere in sua rappresentanza, salvo i rimborsi con le modalità di cui si dice più avanti, tutte le procedure tecniche, amministrative o finanziarie, anche in sede contenziosa, connesse con le occupazioni temporanee di urgenza, ed asservimenti occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate avvalendosi di tutte le norme vigenti in materia.
L'Appaltatore è obbligato a provvedere, a propria cura e spese, a tutti i rilevamenti ed alle procedure occorrenti per le occupazioni, nonché per gli asservimenti relativi alle opere oggetto dell'appalto, individuando le aree da occupare, descrivendone i confini, la natura, la quantità ed indicandone i dati catastali nonché i relativi proprietari secondo le risultanze catastali. Eventuali impedimenti al prosieguo delle operazioni verranno tempestivamente comunicati dall'Appaltatore all'Amministrazione per concertare i modi ed i tempi per rimuoverli.
L'Amministrazione si riserva la facoltà di valutare, comunque, l'incidenza di detti impedimenti sulla regolare esecuzione del contratto. L'Appaltatore ha l'obbligo del pagamento delle indennità, inerenti le occupazioni agli aventi diritto all'atto delle presa in possesso dei beni.
L'Appaltatore potrà tuttavia definire transitivamente eventuali vertenze previo benestare dell'Amministrazione.

# CAPITOLO 3
# CONDIZIONI PRELIMINARI AI LAVORI

## Art. 16 Stipulazione del contratto

La stipulazione del contratto di appalto deve avere luogo entro il termine di 45 giorni dall'aggiudicazione definitiva, e comunque non prima di 35 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione.
In caso di mancata stipula del contratto per fatto dell'aggiudicatario L'Amministrazione provvederà ad incamerare la cauzione o ad escutere la fideiussione.
Se la stipula del contratto o la sua approvazione, ove prevista, non avviene nei termini sopraindicati, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato all'Amministrazione sciogliersi da ogni impegno o recedere dal contratto.
In caso di mancata presentazione dell'istanza, all'impresa non spetterà alcun indennizzo. L'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso o indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali.
Se è intervenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, l'impresa ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal Direttore dei Lavori ivi compresi quelli per opere provvisionali.
Per la stipulazione del contratto di appalto e per le autorizzazioni al subappalto ed ai cottimi sono necessarie le comunicazioni e le informazioni prefettizie secondo quanto previsto dalla normativa antimafia.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare anche in corso d'opera la permanenza dei requisiti per l'affidamento dei lavori.
Allorché si verifichi la mancata sussistenza di alcuno dei requisiti, l'aggiudicatario decade dall'affidamento con effetto retroattivo, fatto salvo il diritto al rimborso delle spese per l'esecuzione delle prestazioni effettuate fino all'accertamento ed alla comunicazione delle cause di decadenza dell'affidamento.

## Art. 17 Cauzione provvisoria e definitiva

***CAUZIONE PROVVISORIA:***

Ai sensi dell'art. 1, comma 4 del DL 76/2020 (Decreto "Semplificazioni") convertito in legge dalla Legge 120/2020, non è richiesta la cauzione provvisoria di cui all'art. 93 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

***GARANZIA CONTRATTUALE PER LA STIPULA DEL CONTRATTO:***

Ai sensi dell' art. 103 D.Lgs. 50/2016, l'esecutore dei lavori é obbligato a costituire una garanzia fideiussoria denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale; in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione sarà effettuata a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, per la garanzia provvisoria.
Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e hanno 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 o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario 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. La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.
La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto per l'ammontare residuo solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del Certificato di Regolare Esecuzione Lavori fatto salvo quanto previsto dall'art. 235 del DPR 207/10.
Si specifica che nel caso la cauzione venga prestata con fideiussione questa deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale ex art. 1944 c.c. e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta dell'Amministrazione.
La presentazione della cauzione non limita, peraltro, l'obbligo dell'appaltatore di provvedere all'integrale risarcimento del danno indipendentemente dal suo ammontare, ed anche se superiore all'importo della cauzione.
Nel caso di associazioni temporanee di impresa orizzontali, la riduzione della cauzione di cui al precedente comma è applicabile solo nel caso che tutte le imprese associate siano in possesso della certificazione predetta.

Ai sensi dell'art. 103, comma 5, del D.lgs. 50/2016, la garanzia fidejussoria è progressivamente svincolata in proporzione all'avanzamento dell'esecuzione dei lavori, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito. Secondo quanto specificato dal sopra richiamato articolo, lo svincolo è automatico, senza benestare del committente, in occasione dell'emissione degli stati d'avanzamento ed entro tale limite, sulla base di copia autentica dello stato d'avanzamento o altro documento, quale registro di contabilità o relativo sommario o certificato di pagamento, in originale o in copia autentica. Il residuo 20% dell'iniziale importo garantito permane fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, e comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

## Art. 18 Subappalto

I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106, comma 1, lettera d), 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.
È ammesso il subappalto secondo quanto previsto dalle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., così come modificato ed integrato dal DL 77/2021, da intendersi interamente trascritto al presente articolo ed al quale interamente si rinvia per la lettura.

Essendo i lavori in appalto riferiti ad un complesso di interventi da effettuarsi in maniera continuativa da operatore in possesso della necessaria qualificazione, con particolare riferimento alla natura ed alla complessità delle opere di natura infrastrutturale, stradale ed impiantistica, ed essendo quindi necessario che l'operatore affidatario sia in possesso di adeguata qualificazione e provveda a garantire la conduzione unitaria ed uniforme del cantiere, secondo le prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto e del Piano di Sicurezza e Coordinamento, per le lavorazioni oggetto del contratto di appalto è ammesso il subappalto fino ad una misura massima comunque inferiore al 50% dell'importo complessivo del contratto stesso (art. 105, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.)
Essendo il subappalto un istituto che consente all'appaltatore di affidare a terzi l'esecuzione di una parte dell'appalto, si ritiene che, per le caratteristiche ed i tempi di esecuzione delle lavorazioni da eseguire, per le caratteristiche del cantiere da installare, e per la natura e complessità delle prestazioni e delle lavorazioni da effettuare oggetto del contratto, detto affidamento a terzi possa essere autorizzata fino ad una misura massima comunque inferiore al 50% dell'importo complessivo di contratto, al fine di garantire:

a) che l'appalto si sviluppi attraverso un insieme coordinato di lavorazioni da realizzarsi il più possibile in maniera continuativa, raggiungendo la produzione prevista nel cronoprogramma lavori;

b) che il livello qualitativo dell'opera sia raggiunto attraverso una preponderante e continua attività dell'impresa aggiudicataria che determini uniformità e tempestività nei livelli di esecuzione (secondo quanto previsto nel presente Capitolato) attraverso una costante attività di coordinamento degli operatori presenti in cantiere, in considerazione anche della specificità, tipologia, natura e complessità delle opere prevalenti quali quelle di natura infrastrutturale, stradale ed impiantistica;

c) il diretto e continuo controllo dei requisiti tecnico/prestazionali dell'impresa aggiudicataria e delle imprese operanti in subappalto;

d) I più elevati livelli di sicurezza, riducendo le interferenze tra personale di diverse imprese operanti sul medesimo cantiere;

e) La minore interconnessione dei lavori, intesa come riduzione delle "interferenze di cantiere", con riduzione del rischio derivante dal contemporaneo affidamento di più lavori ad una molteplicità di imprese ( di difficile coordinamento ) che potrebbe pregiudicare la buona esecuzione degli interventi.

Relativamente alla prevenzione del rischio di infiltrazioni criminali e/o mafiose, l'articolo 1 comma 53 della Legge 6 novembre 2012, n. 190, in base alle modifiche apportate dal D.L. n. 23 del 08/04/2020 "Decreto Liquidità" a seguito della sua conversione il Legge, definisce, quali attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, le seguenti:
a) (abrogata);
b) (abrogata);
c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;
e) noli a freddo di macchinari;
f) fornitura di ferro lavorato;
g) noli a caldo;
h) autotrasporti per conto di terzi;
i) guardiania dei cantieri.
i-bis) servizi funerari e cimiteriali;
i-ter) ristorazione, gestione delle mense e catering;
i-quater) 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.

Pertanto, qualora nell'appalto in oggetto siano presenti prestazioni rientranti in una delle attività a maggior rischio di infiltrazione mafiosa sopra elencate, di cui al comma 53, dell'art. 1, della legge 6 novembre 2012, n. 190, gli operatori economici subappaltatori che avessero da attuare tale tipo di prestazioni e/o lavorazioni dovranno essere iscritti nell'elenco (c.d. white list) istituito presso la Prefettura della provincia in cui l'operatore economico ha la propria sede (ai sensi dell'art. 1, comma 52, della legge 190/2012 e secondo quanto indicato dalla circolare del Ministero dell'Interno prot. 25954 del 23 marzo 2016 e dal DPCM 18 aprile 2013, come aggiornato dal DPCM 24 novembre 2016, l'iscrizione alla white list è un requisito obbligatorio per la partecipazione alle gare e l'affidamento di appalti pubblici nei settori individuati come a maggior rischio di infiltrazione mafiosa - Vedasi in tal senso anche DELIBERA ANAC N. 1071 DEL 14 novembre 2018). In alternativa gli operatori economici devono aver presentato domanda di iscrizione al predetto elenco (cfr. Circolare Ministero dell'Interno prot. 25954 del 23 marzo 2016 e DPCM 18 aprile 2013 come aggiornato dal DPCM 24 novembre 2016, nonché delibera ANAC n. 1297 del 12 dicembre 2017).
In alternativa, gli operatori economici subappaltatori che dovessero attuare prestazioni e/o lavorazioni comprese fra quelle a rischio di infiltrazione mafiosa dovranno essere iscritti nell'anagrafe antimafia degli esecutori istituita dall'articolo 30 del D.L. n. 189 del 17/10/2016, così come convertito dalla Legge n. 229 del 15/12/2016.

Ai sensi del comma 8 dell'art. 105 del D.Lgs 50/2016, così come modificato dal DL 77/2021, l'Appaltatore (contraente principale) ed il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della Stazione Appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto, sollevando e manlevando la stessa Amministrazione da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni nell'evenienza avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere e/o lavorazioni subappaltate o concesse sottoforma di sub-contratto come previsto al comma 2 dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
l'Appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al precedente periodo, quando ricorrano le ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c) dell'art. 105 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.
L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276

La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente

*REGOLE SULLA TRACCIABILITÁ DEI PAGAMENTI*
L'appaltatore, nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate al servizio/fornitura/lavoro, inserirà apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume l'obbligo di rispettare gli adempimenti inerenti la tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010, a pena di nullità assoluta dei medesimi contratti. L'appaltatore, nel caso in cui abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte in ordine agli obblighi di tracciabilità finanziaria è obbligato a darne comunicazione immediata alla stazione appaltante ed alla prefettura del competente ufficio territoriale.

## Art. 19 Oneri, obblighi e responsabilità dell'Appaltatore

Oltre agli oneri previsti dal Capitolato generale di Appalto, D.M. 145/2000 e dal DPR 207/10 per le parti ancora in vigore, e agli altri obblighi indicati nel presente Capitolato speciale di Appalto sono a carico dell'Appaltatore, e quindi da considerarsi compresi e remunerati con i prezzi di contratto, e con la somma prevista per la sicurezza, gli oneri e obblighi di seguito riportati, per i quali non spetterà quindi all'Appaltatore altro compenso anche qualora l'ammontare nell'appalto subisca, per varianti, diminuzioni o aumenti.

I lavori devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte, sotto la direzione tecnico-amministrativa dell'Appaltante, nel rispetto dei patti contrattuali, dei documenti e delle norme dagli stessi richiamati, nonché delle disposizioni relative alla sicurezza e alla salute dei lavoratori.

L'Appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, assume sopra di sé la responsabilità civile e penale, piena ed intera, derivante da qualsiasi causa e motivo, in speciale modo per infortuni, in relazione all'esecuzione dell'appalto.

Secondo quanto disposto dall'art. 2 del D.M. n. 145/2000, l'Appaltatore, ove non abbia uffici propri nel luogo ove ha sede l'ufficio di direzione dei lavori, deve eleggere domicilio presso gli uffici del comune dove sono eseguiti i lavori o lo studio di un professionista o gli uffici di società legalmente riconosciuta presso lo stesso comune.

L'Appaltatore che non conduca personalmente il cantiere deve conferire, per atto pubblico, mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti morali e tecnici, con qualifica professionale compatibile con la tipologia delle opere da realizzare, per la conduzione dei lavori a norma di contratto e pertanto con il conseguente compito di ricevere e sottoscrivere gli ordini di servizio e le disposizioni temporanee ricevute in cantiere tramite giornale dei lavori in pendenza di ordine di servizio, nonché di sottoscrivere il registro di contabilità.

Il professionista nominato dovrà presentare una specifica dichiarazione al Responsabile del procedimento per l'Amministrazione appaltante ed al Direttore dei lavori in cui attesti di aver esaminato in ogni sua parte l'intero progetto ed i documenti contrattuali e di accettare senza riserve l'incarico. Nella dichiarazione la firma del tecnico dovrà essere autenticata nelle forme di legge.

In ogni caso l'Appaltatore o il suo rappresentante devono garantire la loro presenza sul luogo dei lavori per tutta la durata dell'appalto, con facoltà dell'amministrazione di esigere dall'Appaltatore il cambiamento immediato del suo rappresentante ove ricorrano gravi e giustificati motivi, secondo quanto disposto dall'art. 4 del D.M. n. 145/2000.

Resta pertanto convenuto che l'Appaltante e tutto il personale da esso preposto alla direzione tecnico-amministrativa dei lavori sono esplicitamente esonerati da qualsiasi responsabilità per motivi inerenti l'esecuzione dell'appalto non rientranti nelle loro competenze e che devono, pertanto, essere rilevati dall'Appaltatore da ogni e qualsiasi molestia od azione che potesse eventualmente contro di loro venire promossa.

Compete all'Appaltatore l'assunzione di tutte le iniziative e lo svolgimento di tutte le attività necessarie per l'esecuzione dei lavori nel rispetto delle norme legislative e regolamentari vigenti, delle scadenze temporali contrattualmente stabilite e di tutti gli altri impegni contrattuali, assumendo, oltre alle iniziative connesse all'osservanza della normativa sulla sicurezza, tutti gli ulteriori conseguenti oneri, con particolare riferimento:

– alla tempestiva elaborazione e al puntuale rispetto del programma di esecuzione dei lavori;

– all'elaborazione di tutti gli eventuali esecutivi di cantiere che ritenga necessari in relazione alla propria organizzazione di lavoro, ai propri mezzi d'opera e ad esigenze legate a subappalti o forniture, da sottoporre all'approvazione del Direttore dei lavori per la verifica del rigoroso rispetto dei progetti esecutivi posti a base d'appalto;

– alla tempestiva presentazione, al competente Ufficio Tecnico del Genio Civile, della documentazione necessaria secondo la normativa vigente, completa dei previsti allegati, per le opere strutturali in appalto ed eventualmente oggetto di proposta di variante da parte dello stesso Appaltatore secondo le modalità stabilite nel capitolato speciale, previa approvazione del Direttore dei lavori e del Responsabile del procedimento.

– alla tempestiva segnalazione al Direttore dei lavori di eventuali discordanze nella documentazione contrattuale;

– alla tempestiva presentazione al Direttore dei lavori delle campionature, complete delle necessarie certificazioni, nonché alla effettuazione delle prove tecniche;

– all'organizzazione razionale delle lavorazioni, tenendo conto delle esigenze logistiche del cantiere e della viabilità d'accesso, in considerazione della specifica natura dell'intervento e dei luoghi e dell'eventuale interferenza con le contestuali attività in corso da parte di terzi o di altre imprese, assicurando la sicurezza di lavoratori e di terzi ed evitando di arrecare danni all'ambiente ed alle zone interessate;

– all'obbligo di trasporto a discariche autorizzate del materiale inerte di risulta da scavi, demolizioni o residuati di cantiere e del conseguente obbligo di presentazione al Direttore dei lavori della documentazione attestante l'intervenuto deposito in dette discariche dei quantitativi di materiali corrispondenti a quelli contabilizzati;

– all'obbligo, a lavori ultimati, di ripristino dello stato dei luoghi interessato dalla viabilità di cantiere e all'eliminazione di ogni residuo di lavorazione.

**a) Oneri generali**

1) attuare l'osservanza delle norme derivanti dalle leggi e dai decreti in vigore o che potessero intervenire in corso di appalto relativi alla prevenzione infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle previdenze varie per disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, tubercolosi ed altre malattie professionali, alla tutela materiale e morale dei lavoratori. L'Appaltatore dovrà in ogni momento, a semplice richiesta dell'Amministrazione, dimostrare di aver provveduto a quanto sopra;

2) Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti delle 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 suddetti. Le imprese artigiane si obbligano ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle imprese artigiane e negli accordi locali integrativi dello stesso per il tempo e nella località in cui si svolgono detti lavori.

L'appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi predetti anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni di categoria stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla struttura e dimensione dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale, salva, naturalmente, la distinzione prevista per le imprese artigiane;

3) L'Appaltatore è responsabile, in rapporto alla stazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette. Esso sarà responsabile dell'applicazione delle suddette norme anche da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, e ciò 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 di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante. In caso di inottemperanza agli obblighi testé precisati accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata dalla Direzione Provinciale del lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, anche alla direzione suddetta, 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 ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando la Direzione Provinciale del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni dei pagamenti di cui sopra, l'appaltatore non può opporre eccezione alla stazione appaltante, né titolo a risarcimento di danni;
4) Adottare tutti i provvedimenti e cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai, degli addetti ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati;
5) Tutti gli altri oneri eventualmente previsti nei capitolati tecnici.

**b) Oneri finalizzati direttamente all'esecuzione dei lavori:**
6) le spese per la costituzione del domicilio presso i lavori;
7) il compenso per il proprio rappresentante;
8) il compenso per il direttore tecnico del cantiere;
9) il compenso del responsabile di cantiere a tempo pieno per ciascuno degli ambiti e/o lotto di intervento;
10) le spese per formare e mantenere i cantieri e illuminarli, le spese di trasporto di materiali e mezzi d'opera, le spese per attrezzi, ponteggi ecc., le spese per i baraccamenti degli operai e i servizi igienici, le strade di servizio del cantiere, anche se riutilizzabili dopo la presa in consegna delle opere da parte dell'Amministrazione, le spese per mantenere in buono stato di servizio gli attrezzi e i mezzi necessari anche ai lavori in economia. Nei documenti di appalto é individuata una possibile organizzazione del cantiere, che tiene conto di accessi per persone e materiali, ubicazione baracche, magazzini e mezzi d'opera, prescrizioni per evitare interferenze con i proprietari vicini; é compito ed onere dell'appaltatore verificare il progetto e/o proporne uno alternativo per l'organizzazione del cantiere che dovrà essere coerente con le prescrizioni del piano di sicurezza e dei disegni di progetto, oltreché non arrecare danni ai privati e alle sovrastrutture esistenti;
11) le spese per l'energia elettrica, l'acqua, il gas, l'uso di fognatura, il telefono e i relativi eventuali contratti e canoni;
12) l'allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazione che possano arrecare danni;
13) le spese per rimuovere materiali o cumuli di terra o riporti relativi a strade di servizio che sono state eseguite per l'uso del cantiere ma che non sono previste nel progetto;
14) le spese per lo sgombero del cantiere entro due settimane dalla ultimazione dei lavori, ad eccezione di quanto occorrente per le operazioni di collaudo o certificato di regolare esecuzione (CRE), da sgomberare subito dopo il collaudo/CRE stesso;
15) le spese, prima dell'inizio dei lavori, di pulizia del cantiere, di sgombero dei materiali presenti, di pulizia dei pendii e rimozione delle masse instabili.
16) L'Impresa esecutrice si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% per tutte le piante poste a dimora, per un periodo avente termine alla fine della seconda stagione vegetativa dopo la messa a dimora. L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di detto periodo le piante si presentino sane, in buono stato vegetativo e abbiano mantenuto o meglio incrementato il valore ornamentale ed estetico che avevano al momento dell'impianto.
L'impresa è tenuta alla manutenzione delle piante nel periodo di garanzia, da effettuarsi attraverso manutenzione e verifica corretto funzionamento impianto di irrigazione a goccia, potature di formazione, corretto posizionamento e tensionamento dei legacci che fissano i tutori al tronco collocandoli sul fusto verso il basso ad almeno 10 cm di distanza rispetto alla posizione iniziale, o tensionamento dei cavi di sostegno posti alla base della zolla nel caso di

ancoraggio sotterraneo, diserbo chimico e/o manuale della zona pacciamata alla base del fusto ed ogni altro eventuale intervento atto a garantire il corretto sviluppo degli alberi posti a dimora."

**c) Oneri finalizzati all'esercizio del potere di ingerenza dell'Amministrazione sui lavori**:
17) le spese per le operazioni di consegna dei lavori, sia riguardo al personale di fatica e tecnico, sia riguardo a tutte le strumentazioni e i materiali che il Direttore dei lavori riterrà opportuni. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori 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 direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
18) la costruzione/il noleggio di un locale ufficio per la direzione dei lavori, nell'ambito del cantiere, dotato dei necessari strumenti ed arredi per garantire l'espletamento dei servizi;
19) la comunicazione quindicinale alla Direzione dei lavori, riguardante le seguenti notizie:
- numero di operai suddivisi per giorno, con nominativo, qualifica, ore lavorate, e livello retributivo;
- giorni in cui non si è lavorato e motivo;
- riepilogo dei lavori eseguiti nella quindicina;
20) le spese per la realizzazione, l'uso e la manutenzione di strade di servizio, di ponteggi, passerelle e scalette, di mezzi d'opera, di sollevamento e di quanto altro necessario anche per l'uso di ditte che eseguano per conto diretto dell'Amministrazione opere non comprese nel presente appalto;
21) lo scarico, il trasporto nell'ambito del cantiere, l'accatastamento e la conservazione nei modi e luoghi richiesti dalla Direzione dei lavori di tutti i materiali e manufatti approvvigionati da altre ditte per conto dell'Amministrazione e non comprese nel presente appalto;
22) l'esecuzione di modelli e campioni di lavorazione che la Direzione dei lavori o gli Enti di Tutela richiederanno; i principali campioni sono prescritti nelle specifiche tecniche, fermo restando che l'Appaltatore dovrà sempre ottenere l'approvazione delle forniture impiegate;
23) il prelievo di campioni, in contraddittorio tra l'Amministrazione e l'Appaltatore, con redazione di verbale e l'apposizione di suggelli, la loro eventuale stagionatura, le prove di laboratorio richieste dalla Direzione dei lavori o imposte dalle norme in vigore presso laboratori ufficialmente autorizzati;
24) le spese per le prove di carico delle eventuali strutture portanti e per le apparecchiature di rilevamento, ecc., sia in corso d'opera che in sede di collaudo/CRE, sono a totale onere della ditta comprese le spese necessarie ad eseguire prove di carico sia distruttive che non distruttive sui manufatti oggetto di collaudo/CRE ai sensi di legge, comprese le spese di laboratorio e le spese di ogni pertinente certificazione;
25) le spese per le eventuali prove di carico svolte presso Istituti certificati ai sensi normativa vigente in materia di elementi strutturali (NTC 2008) e le relative certificazioni eseguite su provini cubici di cls, tondi di acciaio d'armatura, profili d'acciaio per carpenteria metallica, elementi di strutture lignee, e ogni altro elemento strutturale da verificare ai sensi della vigente normativa in materia;
26) le eventuali spese per il deposito degli elaborati di progetto delle strutture e del certificato di collaudo presso l'Ente preposto e per la consegna e il ritiro dei certificati di prova presso Laboratori qualificati ai sensi di legge;
27) l'esecuzione di fotografie delle opere in corso di esecuzione al momento dello stato di avanzamento e nei momenti più salienti a giudizio del Direttore dei lavori;
28) gli oneri per l'allontanamento a discarica autorizzata di tutto il materiale di risulta compreso quello eventualmente contenente amianto o altra tipologia di rifiuti siano questi classificati speciali o pericolosi, previa caratterizzazione e esecuzione di ogni iter amministrativo previsto dalle vigenti normative in materia;
29) tutte le prove di certificazione sui materiali svolte presso istituti di prova di gradimento della stazione appaltante per quanto riguarda prestazioni termiche, acustiche, antincendio o impiantistiche in generale
30) gli oneri e le prove geotecniche sul terreno, eventualmente richieste dalla D.L.;
31) gli oneri per verifiche integrative sulle strutture esistenti, richieste eventualmente dalla D.L.;
32) La tenuta delle scritture di cantiere, le annotazioni dei lavori in contraddittorio con la Direzione Lavori;

**d) Oneri derivanti da obblighi e responsabilità dell'Appaltatore:**

33) le spese necessarie alla costituzione della cauzione e per la sua reintegrazione in caso di uso da parte dell'Amministrazione, le spese per fideiussioni prestate a qualunque titolo, nonché le spese per le polizze assicurative di cui all'art.103 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

34) le spese di copia inerenti agli atti che occorrono per la gestione dell'appalto, fino alla presa in consegna dell'opera;

35) le spese di passaggio e per occupazioni temporanee sia di suolo pubblico che privato, le spese per risarcimento dei danni diretti e indiretti o conseguenti, le spese per la conservazione e la custodia delle opere fino alla presa in consegna da parte dell'Amministrazione;

36) le spese per le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose durante l'esecuzione dei lavori;

37) le spese per individuare infrastrutture e condotte da attraversare o spostare e le relative domande all'ente proprietario, nonché le spese per convocare i proprietari confinanti e quelle per redigere il verbale di constatazione dei luoghi;

38) l'esecuzione di tutte le opere e tutti gli apprestamenti di sicurezza previsti dal piano di Sicurezza e di Coordinamento (D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni) allegato al contratto d'appalto, comprese le eventuali variazioni introdotte durante il corso dei lavori da parte del Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, per la redazione del Piano Operativo dell'impresa appaltatrice e il coordinamento con quello di tutte le altre imprese operanti nel cantiere e quelle per l'approntamento di tutte le opere, i cartelli di segnalazione, le reti di protezione, i D.P.I., la messa in sicurezza delle gru e comunque tutte le cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita e l'incolumità del personale dipendente dall'appaltatore, di eventuali subappaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo, incaricato dall'Amministrazione;

39) le spese per la eventuale sorveglianza sanitaria da attivare in relazione alle tipologie dei lavori svolti;

40) l'approntamento del programma dei lavori da sottoporre alla D.L.;

41) le spese per la guardiania e la sorveglianza, diurna e notturna, anche festiva, delle opere costruite, del materiale approvvigionato e del cantiere, comprendendo anche materiali, attrezzature e opere di altri soggetti ivi presenti, mediante persone provviste di qualifica di guardia giurata (art.22 L.646/1982). La sorveglianza sarà obbligatoria e a carico dell'appaltatore anche durante i periodi di proroga e quelli di sospensione per fatti e cause non dipendenti all'Amministrazione;

42) le tettoie e i parapetti a protezione di strade aperte al pubblico site nelle zone di pericolo nei pressi del cantiere e la fornitura e la manutenzione dei cartelli stradali di avviso e dei fanali di segnalazione in base alle norme del Codice della Strada e del Regolamento di esecuzione;

43) la tempestiva redazione degli elaborati costruttivi di cantiere e/o d'officina, compilati nel rispetto del progetto esecutivo posto a base di gara; Detti elaborati dovranno essere completi delle eventuali "integrazioni" che l'Appaltatore, anche a seguito di accertamenti integrativi a proprie cure e spese, ha ritenuto necessario.

Tali elaborati dovranno altresì assicurare in particolare la compatibilità di obiettivi con gli elaborati posti a base di gara e definire particolari costruttivi, previa approvazione della D.L.. Vale comunque quanto specificato dalla determinazione n.4 del gennaio 2001 dall'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici;

44) l'apposizione di n. 2 tabelle informative all'esterno del cantiere di dimensioni minime cm 200 x 150, e la loro manutenzione o sostituzione in caso di degrado fino alla ultimazione dei lavori, con le indicazioni usuali previste dalla circolare del Ministero LLPP n; 1729/L del 01/06/90. In caso di contestazione degli organi di polizia, ogni addebito all'Amministrazione verrà addebitato all'Appaltatore in sede di contabilità:

45) le spese per l'uso delle discariche autorizzate di rifiuti;

46) i premi delle assicurazioni previste all'art.53;

47) la riparazione o il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò l'Amministrazione, la Direzione dei lavori e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità;

48) Se l'Appaltatore avrà provocato danni agli impianti esistenti (messa fuori servizio di linee, intasamenti di scarichi, rotture o lesioni di acquedotti, ecc.) o comunque a beni di terzi sarà tenuto a risarcire i danni salvo rivalsa assicurativa;
49) In casi particolari, il Committente su proposta della Direzione Lavori e dietro richiesta dell'Appaltatore potrà ottenere i nulla osta e procedere allo spostamento degli impianti senza con ciò sollevare in alcun modo l'Appaltatore dagli obblighi ed oneri richiamati al presente Capitolato, soprattutto in riferimento ad eventuali intralci o ritardati spostamenti;
50) Qualora l'Appaltatore provochi direttamente danni a terzi, o nel caso che le opere costruite causino detti danni, l'Appaltatore stesso dovrà provvedere a segnalare immediatamente il sinistro all'Istituto assicuratore di cui al successivo articolo e dovrà inoltre fattivamente collaborare per una esatta definizione dei danni e delle cause;
51) E' peraltro facoltà dell'Amministrazione in quei casi di particolare urgenza, o che comunque vengano ad insindacabile giudizio del Committente considerati tali, provvedere direttamente ad indennizzare il terzo danneggiato trattenendo il relativo importo sul successivo pagamento all'Appaltatore. L'Appaltatore avrà poi diritto all'indennizzo accordato dalla Assicurazione;
52) l'eventuale ricerca nella zona di lavoro di ordigni bellici ed esplosivi di qualsiasi genere, eseguita da ditta specializzata su disposizioni delle competenti autorità militari di zona.
53) le spese relative agli allacciamenti provvisori alle reti di distribuzione di energia elettrica, telefoni, acquedotto, gas, nonché il pagamento dei canoni per i consumi occorrenti agli usi di cantiere;
54) le spese per canoni e diritti di brevetto di invenzione e di diritti d'autore, nel caso i dispositivi messi in opera o i disegni impiegati ne siano gravati, ai sensi della L. 633/1941 e del D.Lgs. 10/02/2005, n. 30;
55) gli oneri per occupazione suolo pubblico;
56) l'approntamento degli elaborati finali come costruito (as built), delle schede tecniche dei materiali e dei libretti di manutenzione, nonché delle dichiarazioni di conformità degli impianti;
57) la prestazione delle garanzie secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
58) gli oneri per l'acquisto di pubblicazioni o quant'altro ritenuto necessario per l'informazione, formazione e prevenzione degli infortuni sul lavoro;
59) I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere secondo quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento di cui al Decreto Legislativo n. 81/2008 e allegato al contratto o richiesto dalla Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione dello stesso cantiere, 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.
60) L'approntamento delle opere provvisionali occorrenti per l'esecuzione dei lavori (impalcature, assiti, armature, centinature, ecc.) secondo quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento di cui al Decreto Legislativo n. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni e allegato al contratto, compresi gli oneri del montaggio, dello sfrido e dello smontaggio e dell'eventuale manutenzione ordinaria e straordinaria.
61) La costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, scalette secondo quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento di cui al Decreto Legislativo n. 81/2008 e allegato al contratto, e comunque di tutte le opere provvisionali occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati e la continuità dei corsi d'acqua, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori.
62) La fornitura e la manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico, nel rispetto delle norme di polizia stradale di cui al Decreto Legislativo 30.4.1992 n. 285 e ss. mm. e ii. e relativo Regolamento di esecuzione approvato con D.P.R. n. 495 del 16.12.1992 e secondo quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento di cui al Decreto Legislativo n. 81/2008 che sarà parte integrante del contratto anche se non materialmente allegato.
63) Inoltre, devono essere seguite le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza sul cantiere, in attuazione della Direttiva CEE 92/58. In particolare, quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, l'Appaltatore deve far ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

64) L'adozione, nel corso dei lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi; nel rispetto del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto Legislativo n. 81/2008 e allegato al contratto;
65) La fornitura e posa in opera, entro dieci giorni dalla consegna dei lavori, nel sito indicato dalla Direzione dei lavori di uno o più cartelli indicatori come sopra già descrtitto; tanto la tabella quanto il sistema di sostegno della stessa, dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e decoroso aspetto e devono essere mantenuti in perfetto stato sino al collaudo dei lavori. La tabella dovrà recare impresse a colori indelebili le diciture relative ai nominativi del rup, della D.L., del Direttore di Cantiere, dei coordinatori della sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione dei lavori, della ditta appaltatrice, delle ditte subappaltatrici, degll'importo dei lavori e delle modalità di finanziamento, delle date di inizio lavori e quella presunta di fine lavori, oltre alle altre informazioni necessarie ai sensi di legge;
66) L'apprestamento di accessi per i visitatori, pubblico, con accordi preventivi da prendersi con la D.L., i responsabili della Sicurezza, la Committenza; il tutto finalizzato nel massimo rispetto della sicurezza delle persone e delle cose.
67) la presentazione della documentazione relativa all'acquisizione di pareri della pubblica amministrazione (es. autorizzazione temporanea in deroga ai limiti massimi di immissione in ambiente esterno di rumore, ecc.);
68) tutte le spese necessarie per l'acquisizione dei necessari, nulla osta, autorizzazioni, permessi, pareri, ecc.., da parte degli enti competenti (consorzio di bonifica, provincia, regione,soprintendenza, ecc.) per esecuzione di lavorazioni diverse da quelle in progetto, anche se migliorative e/o aggiuntive.

**e) Altri oneri, obblighi e responsabilità dell'Appaltatore:**
Nell'installazione e nella gestione del cantiere l'Appaltatore è tenuto ad osservare, oltre alle norme del D.Lgs. n. 81/2008, anche le norme del regolamento edilizio e di igiene e le altre norme relative a servizi e spazi di uso pubblico locali, nonché le norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

In aggiunta a quanto già specificato ai precedenti articoli 10, 13 e 14, e alle spese generali di cui all'art. 32 , comma 4, del D.Lgs. n. 207/2010, sono a carico dell'Appaltatore gli ulteriori oneri ed obblighi appresso riportati, di cui l'Appaltatore ha tenuto conto nella formulazione della propria offerta e pertanto senza titolo a compensi particolari o indennizzi di qualsiasi natura:

a il rilievo planoaltimetrico e/o lo stato di consistenza delle aree e/o degli immobili *ante operam* secondo le indicazioni del Direttore dei lavori;

b l'accertamento dell'eventuale presenza sull'area di reti di impianti aeree, superficiali o interrate o di scoli e canalizzazioni, fermo restando che, ove il Direttore dei lavori ne disponga lo spostamento, questo dovrà essere effettuato;

c l'affidamento della custodia del cantiere, diurna e notturna, a personale provvisto della qualifica di guardiano particolare giurato;

d l'acquisizione tempestiva di tutte le autorizzazioni o licenze necessarie per l'impianto, il servizio e la gestione del cantiere, nonché, in genere, di quelle comunque necessarie per l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto;

e la tempestiva richiesta e l'ottenimento degli allacciamenti provvisori per l'approvvigionamento dell'acqua, dell'energia elettrica e del telefono necessari per l'esercizio del cantiere e per l'esecuzione dei lavori appaltati, nonché tutti gli oneri relativi a contributi, lavori e forniture per l'esecuzione di detti allacciamenti provvisori, oltre alle spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;

f il ricorso, in caso di ritardo o impossibilità negli allacciamenti da parte degli enti erogatori o di insufficienza delle erogazioni, a mezzi sussidiari che consentano la regolare esecuzione dei lavori;

g la realizzazione e il mantenimento, a propria cura e spese, delle vie e dei passaggi interessati dall'esecuzione dei lavori, la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi e recinzioni occorrenti per il servizio del cantiere, previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni;

h l'installazione di tabelle e, ove necessario, segnali luminosi, in funzione sia di giorno che di notte, nonché l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari per assicurare l'incolumità delle persone e dei mezzi che utilizzino la stessa viabilità e per evitare pericoli per l'interferenza con eventuali altre attività in atto nelle zone adiacenti nonché intralci con le attività di eventuali altre imprese operanti nella stessa zona;

i la manutenzione della viabilità pubblica esistente, per l'eliminazione di eventuali danni o la rimozione di detriti prodotti dai mezzi a servizio del cantiere, nel rispetto delle norme comunali e di quelle del codice della strada e dei relativi regolamenti nonché delle disposizioni che dovessero essere impartite in proposito dai competenti organi e dalla direzione lavori;

j la recinzione del cantiere nonché qualunque spostamento della recinzione stessa si rendesse necessario, durante il corso dei lavori, per consentire il regolare svolgimento delle attività in corso o l'eventuale esecuzione di lavori di competenza di altre imprese, secondo quanto accertato e attestato in occasione della visita ai luoghi richiesta per la partecipazione all'appalto;

k l'adozione dei provvedimenti necessari perché nel caso di sospensione dei lavori , così come previsto nella normativa vigente, siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite;

l la fornitura alla Direzione dei lavori ed alla Commissione di collaudo di manodopera e di strumenti e materiali necessari per rilievi, determinazione di quote, misurazioni, tracciamenti, prove di carico su strutture o di tenuta degli impianti fino al termine delle operazioni di collaudo;

m la tempestiva presentazione della campionatura di materiali, semilavorati, componenti ed impianti, nonché l'esecuzione delle prove di laboratorio ed analisi non obbligatorie e non prescritte in questo capitolato, richieste dalla Direzione dei lavori e/o dalla Commissione di collaudo per stabilire l'idoneità dei materiali e dei componenti, in conformità a quanto specificato **dalla normativa vigente**;

n l'assoluto rispetto delle norme vigenti in materia di igiene del lavoro, di prevenzione dagli infortuni sul lavoro e di prevenzione antimafia, nonché delle disposizioni in materia di sicurezza, condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;

o la fornitura e posa in opera, all'atto della formazione del cantiere, di due cartelloni con indicazione dei lavori che verranno eseguiti e del relativo importo, dell'Amministrazione appaltante, dell'Impresa aggiudicataria, del Responsabile unico del procedimento, del progettista e collaboratori, del Direttore dei lavori e collaboratori, dei Coordinatori della sicurezza, dell'ufficio di direzione lavori in generale, dei termini contrattuali di inizio e fine lavori, delle eventuali imprese subappaltatrici, con le caratteristiche e secondo il testo da sottoporre all'approvazione preventiva della Direzione dei lavori e del Responsabile unico del procedimento;

p la fornitura mensile all'Appaltante in duplice copia di almeno 15 fotografie, dimostrative dello stato di avanzamento dei lavori e delle opere di maggior rilievo;

q i dati e gli elementi per il progressivo **aggiornamento del fascicolo** allegato al piano di sicurezza **e del piano di manutenzione,** ove previsto, in relazione a materiali, componenti e impianti approvati dalla d.l.;

r tutte le pratiche e gli oneri occorrenti per l'occupazione temporanea di aree pubbliche per l'esercizio del cantiere;

s tutte le pratiche e gli oneri occorrenti per la richiesta di trasporti eccezionali e speciali di materiali e mezzi;

t comunicazione alla d.l. dell'eventuale ritrovamento/presenza di sottoservizi non segnalati; in tali casi l'Impresa non potrà accampare alcuna pretesa di compensi, indennizzi, riconoscimento di diritti per disagi e/o frazionamento dei lavori per l'adeguamento del proprio programma esecutivo dei lavori a quello degli Enti erogatori dei servizi.

u la presentazione, l'inoltro ed il ritiro all'Ufficio Tecnico del Genio Civile competente di tutti gli elaborati progettuali redatti da tecnico abilitato inerenti opere strutturali proposte dall'Impresa a variante rispetto al progetto in appalto (approvata dalla d.l. e dall'Amministrazione), secondo quanto indicato nel presente atto e nel capitolato speciale;

v l'esaurimento e la deviazione con opere provvisionali di eventuali acque superficiali o di dispersione, interferenti con le opere da realizzare; nell'esecuzione dei lavori l'appaltatore dovrà tenere conto della situazione idrica della zona, assicurando il discarico delle acque meteoriche e di rifiuto provenienti dai collettori esistenti, dalle abitazioni, dal piano stradale e dai tetti e cortili;

w l'organizzazione del cantiere al fine di garantire il normale traffico nella viabilità interessata dai lavori, di concerto con la D.L. e l'ufficio preposto della stazione appaltante e del Comune, la richiesta di eventuali Ordinanze presso gli uffici competenti nonché gli eventuali oneri per ottemperare alle prescrizioni indicate nell'ordinanza come ad esempio a titolo non esaustivo segnaletica, transenne, semafori, movieri;

x l'obbligo di presiedere, con il Direttore di cantiere o rappresentante nominato dall'Impresa nelle modalità del presente appalto, non solo ai sopralluoghi della direzione lavori ma obbligatoriamente durante lo svolgimento delle seguenti opere ed attività:

6. prove di carico sul terreno per accertare la resistenza dei piani di posa delle fondazioni di opere d'arte;
7. costruzione di centine o armature e puntelli delle casseforme;
8. verifica delle armature in acciaio del cemento armato;
9. getti in calcestruzzo e prelievo provini;
10. accertamento della resistenza in opera del calcestruzzo;
11. tesature per c.a.p.; saldature, chiodature, serraggio;
12. disarmo delle strutture;
13. prove di carico sulle opere costruite;
14. prove anche parziali di parti e/o componenti degli impianti.

Ad ultimazione dei lavori, competono ancora all'Appaltatore, senza diritto ad alcun ulteriore compenso, i seguenti adempimenti:

y la consegna delle dichiarazioni di conformità dei vari impianti, di qualunque tipologia, rilasciate ai sensi della legislazione vigente in materia da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali;

z le richieste di nullaosta e certificati di regolare esecuzione da parte degli Enti dei servizi;

aa la predisposizione della documentazione per la richiesta, da parte dell'Appaltante tramite il Responsabile del procedimento, del collaudo dei Vigili del Fuoco, ai fini del rilascio del certificato di prevenzione incendi se necessario per la tipologia di opera appaltata;

bb la predisposizione della documentazione necessaria per la richiesta, da parte del Responsabile del procedimento, del certificato di agibilità delle opere se richiesto per la loro tipologia;

cc la consegna di tutti gli elaborati grafici illustrativi del tracciato effettivo, delle caratteristiche e della consistenza delle reti dei servizi (elettriche, idriche, fognarie, telefoniche, telematiche, del gas ecc.), completi di indicazioni

relative a posizione e profondità di cunicoli, pozzetti di ispezione, quote di scorrimento e quanto altro necessario per soddisfare le esigenze di manutenzione e gestione;

dd la consegna di tutta la documentazione relativa a strutture, componenti, impianti e attrezzature, unitamente a calcoli, certificazioni, garanzie, modalità di uso e manutenzione e quanto altro necessario per la relativa gestione e manutenzione, completa degli aggiornamenti che si fossero resi necessari negli elaborati progettuali, nel fascicolo del fabbricato e nel piano di manutenzione, in relazione alle scelte effettuate, conformi alle prescrizioni contrattuali ed approvate dal Direttore dei lavori, nonché alle eventuali varianti regolarmente autorizzate, in conformità di quanto disposto dalla normativa vigente.

ee la messa a disposizione di esperti per l'assistenza, alla consegna dell'opera ultimata, per il tempo necessario ad istruire gli incaricati dell'amministrazione usuaria per l'avvio e il regolare funzionamento degli impianti;

ff l'onere della guardiania e della buona conservazione delle opere realizzate, fino all'approvazione del certificato di collaudo, qualora non sia stata ancora richiesta ed effettuata la presa in consegna anticipata da parte dell'Appaltante;

gg la pulizia di tutte le opere realizzate e degli spazi esterni, lo sgombero di ogni opera provvisionale, di detriti, residui e rifiuti di cantiere, nonché delle attrezzature di proprietà dell'Appaltante, entro il termine indicato dalla Direzione dei lavori in relazione alla data di presa in consegna.

hh Le imprese dovranno, a loro cura e spese, informare la cittadinanza sulle modifiche alla circolazione e alla sosta mediante cartelli provvisori, manifesti, comunicazione attraverso gli organi di stampa e, se necessario, volantinaggio alle cassette di posta dei residenti interessati dai provvedimenti o dalle deviazioni o le restrizioni di sosta conseguenti ad essi.

## Art. 20 Trattamento retributivo dei lavoratori

L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito nei contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore, per la zona e per tutto il periodo nel quale si svolgono i lavori. L'Appaltatore è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme di cui sopra da parte dei Subappaltatori nei confronti dei dipendenti di quest'ultimo, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto (art.105, D.lgs.50/2016 e s.m.i. ).
La mancata regolarizzazione degli obblighi attinenti alla tutela dei lavoratori non consente lo svincolo della ritenuta di garanzia dello 0,50% dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio.

## Art. 21 Tutela dei lavoratori

Si applica quanto previsto dall'art. 30, comma 5 e 6 del D.Lgs. 50/2016 nei casi di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 105 dello stesso D.Lgs.
I lavoratori occupati in cantiere dovranno attenersi agli obblighi che l'Appaltatore provvederà a segnalare loro in materia di sicurezza e protezione collettiva e individuale, nonché relativamente ai programmi di formazione e addestramento, e si sottoporranno all'obbligatoria sorveglianza sanitaria. L'Amministrazione, precisa che le autorità competenti nella Regione e nel luogo dove devono essere svolti i lavori presso le quali gli offerenti possono ottenere ulteriori informazioni pertinenti agli obblighi relativi alle disposizioni di legge nelle seguenti materie. sicurezza, condizioni di lavoro, previdenza ed assistenza sono :
- INPS sede di Prato;
- INAIL sede di Prato;
- ASL sede di Prato;
- CASSA EDILE sede di Prato;
- ISPETTORATO PROVINCIALE DEI LAVORI sede di Prato;

## Art. 22 Responsabilità dell'Appaltatore

L'Appaltatore è obbligato all'approntamento di tutte le opere, segnalazioni e cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita, l'incolumità e la personalità morale, a norma dell'art. 2087 c.c., del personale dipendente dall'Appaltatore, di eventuali subappaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo incaricato dall'Amministrazione, coordinando nel tempo e nello spazio tutte le norme vigenti mediante il "Piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori", del quale il Direttore tecnico di cantiere deve garantire il rispetto della più rigorosa applicazione: ogni più ampia responsabilità, sia di carattere civile che penale in caso di infortuni ricadrà pertanto interamente e solo sull'Appaltatore, restando sollevata sia l'Amministrazione, sia la Direzione dei lavori. L'Appaltatore provvederà ad affiggere nel cantiere, in luogo accessibile a tutti i lavoratori, le norme di disciplina cui intende sottoporre i lavoratori stessi; copia di tali norme deve essere consegnata al Direttore dei lavori.
Salvi gli adempimenti di cui all'Art. 17 comma 1 lett. B) del D.Lgs. 81/2008, l'Appaltatore può nominare il Responsabile del Servizio di prevenzione per l'attuazione di tutti i provvedimenti in materia.
L'appaltatore é responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle opere affidatele. L'appaltatore avrà piena responsabilità della condotta dei lavori e della direzione del cantiere. La sua responsabilità è pertanto totale ed esclusiva, sia civilmente che penalmente;
L'appaltatore renderà sollevati ed indenni, in qualsiasi evenienza, anche nei confronti di terzi, il committente e la direzione lavori. La presenza in luogo del personale della Direzione e sorveglianza e la eventuale approvazione di opere e di disegni da parte della Direzione Lavori, non limitano o riducono tale piena incondizionata responsabilità.

## Art. 23 Domicilio dell'Appaltatore

L'Appaltatore deve, nel contratto, eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto stesso, ove ha sede l'ufficio della direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
Tutte le intimazioni e le notificazioni dipendenti dal contratto possono essere fatte alla persona dell'Appaltatore, oppure alla persona che lo rappresenti presso i lavori, oppure al domicilio eletto ai sensi dell'art. 2 DM 145/2000.
Tuttavia, durante l'esecuzione dei lavori e fino al mantenimento degli uffici in cantiere, per maggiore comodità si conviene che ogni comunicazione relativa al lavoro in oggetto potrà essere indirizzata con piena efficacia presso gli uffici dell'Appaltatore in cantiere.
Eventuali comunicazioni alle Imprese mandanti verranno validamente indirizzate al domicilio dell'Impresa mandataria, individuato come al comma precedente.

## Art. 24 Persone che possono riscuotere

I sensi e per gli effetti dell'art. 3 del D.M. 145/2000, i pagamenti delle somme dovute in acconto o a saldo saranno effettuati soltanto alle persone espressamente delegate ed autorizzate a riscuotere e quietanzare, anche per effetto di eventuale cessione di credito preventivamente riconosciute dalla Committente; gli atti da cui risulti tale designazione sono allegati al contratto.
In caso di cessione del corrispettivo d'appalto successiva alla stipula del contratto, il relativo atto deve indicare con precisione le generalità del cessionario ed il luogo del pagamento delle somme cedute.
La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla Committente. In difetto di responsabilità può attribuirsi alla Committente per pagamenti alle persone non più autorizzate a riscuotere.

## Art. 25 Rappresentante dell'Appaltatore

Così come stabilito dall'articolo 4 del Capitolato Generale d'Appalto di cui al D.M. 19/04/2000 n. 145, l'Appaltatore che non conduce personalmente i lavori deve farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali. L'Appaltatore risulta comunque responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'Amministrazione che provvede a dare comunicazione all'ufficio Direzione Lavori. L'Appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.
Quando ricorrono gravi e giustificati motivi l'Amministrazione, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'Appaltatore o al suo rappresentante.

## Art. 26 Disciplina e buon ordine del cantiere - Direttore Tecnico

Ai sensi dell'art. 5 del D.M. 145/2000, l'appaltatore deve provvedere ai materiali e ai mezzi d'opera che siano richiesti ed indicati dal direttore dei lavori per essere impiegati nei lavori in economia contemplati in contratto.
Ai sensi dell'art. 6 del D.M. 145/2000, l'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica, e la conduzione del cantiere. La Direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'Appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato ai sensi del precedente art. 23. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal Direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti della Committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

# CAPITOLO 4
# INIZIO DEI LAVORI

## Art. 27 Consegna dei lavori

**La consegna dei lavori sarà disposta entro 30 giorni dalla data di stipulazione del contratto di appalto e, in caso di urgenza, subito dopo l'aggiudicazione definitiva, nelle more della stipulazione formale del contratto ai sensi dell'articolo 32, comma 8 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.**
**Ai sensi dell'art. 8, comma 1, lettera a) del D.L. 76/2020, così come convertito dalla Legge 120/2020), è comunque sempre autorizzata la consegna dei lavori in via di urgenza, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016, nelle more della verifica dei requisiti di cui all'articolo 80 del medesimo decreto legislativo, nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura**

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il direttore dei lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal direttore dei lavori, l'Amministrazione ha la facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione. Per le operazioni di consegna l'Appaltatore deve mettere a disposizione il personale e i mezzi opportuni per effettuare le verifiche di confini, quote, sezioni, tracciamento delle opere, e per l'apposizione di picchetti e capisaldi, dando avviso alla Direzione dei lavori in caso di asportazione degli stessi e successiva riapposizione.
Qualora la consegna non avvenga per fatto dipendente dall'Amministrazione entro il termine di cui sopra, l'Appaltatore potrà chiedere di recedere dal contratto: nel caso di accoglimento della domanda di recesso

l'Appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese sostenute per la stipulazione del contratto; nel caso di rifiuto della domanda di recesso l'Appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo.
Qualora la consegna avvenga con ritardo per fatto dipendente dall'Amministrazione senza che l'Appaltatore abbia presentato la domanda di cui sopra non gli saranno riconosciuti compensi di sorta, né rimborsi spese, né la corresponsione di indennità per maggiori oneri. La consegna risulterà da processo verbale esteso in concorso con l'Appaltatore. Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti, al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'Appaltatore. Il Direttore dei lavori comunicherà all'Appaltatore giorno e luogo in cui dovrà trovarsi per ricevere in consegna i lavori. I capisaldi, le quote, i rilievi dello stato di fatto che verranno indicati o consegnati all'Appaltatore dalla Direzione Lavori dovranno essere considerati solo indicativi e l'Appaltatore avrà l'obbligo di controllarli, a sua cura e spese. Alla consegna e prima di tale termine l'Appaltatore dovrà precisare al Committente le eventuali discordanze presentando la documentazione scritta a giustificazione di quanto constatato. Trascorso tale termine senza alcun rilievo discordante da parte dell'appaltatore, si intenderanno accolte dall'Appaltatore definitivamente, senza eccezioni o riserva di sorta, tutti gli elementi ad esso consegnati, anche agli effetti contabili. Eventuali varianti che fossero necessarie formeranno oggetto di ordine scritto da parte della Direzione Lavori.
Potranno essere effettuate anche singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

## Art. 28 Proprietà dei materiali di recupero e scavo

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del Capitolato Generale d'Appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in pubblica discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. In attuazione dell'articolo 36 del Capitolato Generale d'Appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in pubblica discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
4. 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.
5. Per i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni, il Direttore dei lavori potrà ordinare all'Appaltatore la cernita, l'accatastamento e la conservazione in aree idonee del cantiere, intendendosi di ciò compensato con i prezzi degli scavi e delle demolizioni relative. Tali materiali potranno essere reimpiegati dall'Appaltatore nelle opere da realizzarsi solo su ordine del Direttore dei lavori e dopo averne pattuito il prezzo, eventualmente da detrarre dal prezzo della corrispondente categoria.

## Art. 29 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, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
   a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 186 del 2006;
   b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 186 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma
   10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

## Art. 30 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. 31 Cartello di cantiere

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero un esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 70 di base e 100 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.

# CAPITOLO 5
# ESECUZIONE DEI LAVORI

## Art. 32 Orario di lavoro

L'Appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei lavori. Quest'ultimo può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico od organizzativo. In ogni caso, l'Appaltatore non ha diritto al alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.
Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il Direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'Appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

## Art. 33 Approvvigionamento ed accettazione dei materiali

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni dei Capitolato d'appalto ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in quest'ultimo caso l'Appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese. Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, la Committente può provvedervi direttamente a spese

dell'Appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.
Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti ed i poteri della Committente in sede di collaudo. L'Appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite. 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.
Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previste dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, sono disposti dalla Direzione Lavorio o dall'organo di collaudo. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla relazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.
La Direzione dei Lavori o l'Organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal presente Capitolato Speciale d'Appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.
L'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici di appalto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.
Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore della loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi. A richiesta della Committente l'Appaltatore deve dimostrare di avere pagato le indennità per i danni arrecati ai terzi.

## Art. 34 Campionature e prove tecniche

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, e potranno in ogni caso essere disposte dalla D.LL. anche in caso di non obbligatorietà.
Costituisce onere a carico dell'Appaltatore, perché compensato nel corrispettivo d'appalto e nei singoli prezzi unitari, e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere con la necessaria tempestività, di propria iniziativa o, in difetto, su sollecitazione della Direzione dei lavori, alla preventiva campionatura di materiali, semilavorati, componenti e impianti, accompagnata dalla documentazione tecnica atta a individuarne caratteristiche e prestazioni e la loro conformità alle prescrizioni contrattuali, e integrata, ove necessario, dai rispettivi calcoli giustificativi, ai fini dell'approvazione, prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa Direzione dei lavori, mediante apposito ordine di servizio.

Sono a carico dell'Appaltatore, ai sensi della normativa vigente we del presente Capitolato Speciale d'appalto, le prove ed analisi che la direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre per stabilire la rispondenza a requisiti e prestazioni contrattualmente previsti di materiali o componenti proposti dall'Appaltatore.

Le campionature dovranno essere accompagnate, a cura dell'Appaltatore, oltre che dalle certificazioni comprovanti le caratteristiche prestazionale richieste, dalla relativa documentazione tecnica a verificarne le caratteristiche prestazionali e, ove necessario, da grafici illustrativi e dai rispettivi calcoli giustificativi.
Tutti i materiali e le apparecchiature devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme vigenti nonché alle norme tecniche di capitolato allegate; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme UNI, le norme CEI, le norme del CNR, o di altri enti normatori ufficiali, le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco.

La Committente potrà richiedere la presentazione del campionario di quei materiali di normale commercio che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere. La Committente potrà inoltre richiedere campionature, di ridotte dimensioni ma sufficienti a testarne le caratteristiche richieste, da eseguirsi in opera. Poiché da ritenersi compensato nel corrispettivo dell'appalto, e perciò senza titolo a compensi particolari, è a carico dell'Appaltatore provvedere con la necessaria tempestività su richiesta della D.L. o dell'organo di collaudo, alla ulteriore preventiva campionatura di materiali e componenti accompagnata dalla documentazione tecnica atta ad individuarne caratteristiche e prestazioni,ai fini dell'approvazione, da parte della stessa Direzione Lavori prima dell'inizio della fornitura. I campioni e le relative documentazioni accertati e controfirmati dal D.L. e dall'Appaltatore o da suo rappresentante, devono essere conservati a cura e spese dell'Appaltatore nei luoghi che saranno indicati dalla Direzione Lavori.
È a carico dell'Appaltatore l'onere per la fornitura di tutta l'attrezzatura e dei mezzi necessari per il prelievo e l'inoltro dei campioni ai laboratori specializzati, accompagnati da regolare verbale di prelievo sottoscritto dal D.L., per l'ottenimento dei relativi certificati. Taluni accertamenti potranno essere eseguiti anche solo ai fini filologici e saranno seguiti, nel loro svolgimento, direttamente dal D.L. l'esito favorevole delle verifiche non esonera l'Appaltatore dai propri obblighi e dalle proprie responsabilità; pertanto, qualora, sia successivamente all'effettuazione delle verifiche stesse sia in sede di collaudo/CRE e fino allo scadere della garanzia, venga accertata la non corrispondenza dei materiali ed apparecchiature alle prescrizioni contrattuali, l'Appaltatore dovrà procedere a sua cura e spese alla sostituzione dei materiali medesimi e all'effettuazione delle verifiche e delle prove con conseguente rimessa in pristino di quanto dovuto.
Le verifiche e le prove preliminari di cui sopra dovranno essere eseguite dal D.L. in contraddittorio con l'Appaltatore; di esse e dei risultati ottenuti si dovrà compilare di volta in volta regolare verbale. Il Direttore dei Lavori, ove trovi da eccepire in ordine a tali risultati perché non conformi alle prescrizioni del presente Capitolato, non emetterà il verbale di ultimazione dei lavori fin quando non avrà accertato, facendone esplicita dichiarazione nel verbale stesso, che da parte dell'Appaltatore siano state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie. Nonostante l'esito favorevole di tali verifiche e prove preliminari, l'Appaltatore rimane responsabile delle deficienze che si riscontrassero in seguito, anche dopo l'approvazione del collaudo da parte della Committente e fino al termine del periodo di garanzia.
Onere dell'appaltatore sono tutte le prove di carico in situ, sia sulle pavimentazioni e sulle finiture, sia sui manufatti di qualsiasi natura. Quindi, sarà cura ed onere dell'appaltatore provvedere a fornire tutte le attrezzature, i mezzi e gli uomini adeguatamente formati, per svolgere le prove e le conseguenti analisi strutturali.

Ai sensi di quanto disposto dalla normativa vigente, l'Appaltatore in esito alle scelte di materiali e componenti dallo stesso autonomamente effettuate ed approvate dal Direttore dei lavori è tenuto ad **aggiornare** le indicazioni degli elaborati progettuali, in particolare del **piano di manutenzione**, ove previsto. L'aggiornamento suddetto è opportuno che venga progressivamente effettuato in corso d'opera, in relazione a materiali, componenti e impianti proposti dall'Appaltatore e posti in opera dopo la rispettiva approvazione effettuata dal Direttore dei lavori, il quale, anche attraverso l'esame delle campionature presentate e delle prove di laboratorio effettuate, ne ha accertato la conformità alle prescrizioni contrattuali.

Tutti i lavori si intendono accettati dalla Stazione appaltante solo e soltanto se eseguiti a regola d'arte e in conformità ai disegni di progetto ed alle specifiche – prescrizioni – indicazioni tecniche desumibili dagli elaborati contrattuali, salvo diverse indicazioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

E' facoltà della stessa direzione lavori ordinare o eseguire d'ufficio, a totale cura e spese dell'Appaltatore, la demolizione ed il rifacimento dei lavori eseguiti in difformità del progetto e delle indicazioni/disposizioni della Direzione dei lavori stessa. Nel caso che il rifacimento e/o la rimozione di tali lavori comporti demolizioni o degradi di altri lavori, eseguiti dall'Appaltatore o da altre Ditte, ciò non costituisce titolo per evitare tali rifacimenti o rimozioni, né per chiedere compensi per il risarcimento dei lavori propri o altrui, forzatamente demoliti o rimossi.

Se l'Appaltatore, senza opposizione della direzione lavori, nel proprio interesse o di propria iniziativa, impiega materiali di caratteristiche superiori a quelle previste nei documenti contrattuali o esegue lavori di dimensioni

eccedenti rispetto al progetto, non ha diritto ad alcun compenso rispetto a quanto offerto in sede di appalto. La misurazione e la valutazione vengono eseguite come se i lavori o i materiali avessero le dimensioni, le qualità e il magistero stabiliti nel contratto.

## Art. 34-Bis Strutture e impianti

Con la sottoscrizione del contratto d'appalto e della documentazione allegata l'Appaltatore, in conformità di quanto dichiarato espressamente in sede di gara, conferma:

– di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto esecutivo delle strutture, delle opere stradali, idrauliche, degli impianti ecc. e dei relativi particolari costruttivi e della loro integrale attuabilità;

– di avere constatato la congruità degli elaborati grafici e delle relazioni posti a base d'appalto, anche alla luce degli accertamenti effettuati in sede di visita ai luoghi, con particolare riferimento alle indicazioni relative ai risultati delle indagini geologiche e geotecniche, qualora presenti, alla tipologia di intervento e alle caratteristiche localizzative e costruttive;

– di avere formulato la propria offerta tenendo conto di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, rispetto a quanto deducibile dalle indicazioni progettuali, grafiche e tecnico economiche, in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie esigenze di cantiere e al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità, oltre al corrispettivo indicato al precedente articolo 2;

– di assumere pertanto la piena e incondizionata responsabilità nella esecuzione delle opere appaltate ed i maggiori oneri che dovessero derivare dagli eventuali adeguamenti suddetti, da inserire negli elaborati esecutivi di cantiere.

Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'Appaltatore per proprie esigenze organizzative e di cantiere devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore lavori.

Qualora si siano resi necessari, in corso d'opera, aggiornamenti o una integrazioni degli elaborati di strutture posti a base d'appalto regolarmente approvati, l'Appaltatore dovrà provvedere al relativo ulteriore deposito ai sensi della legge e normativa vigente in materia; tali aggiornamenti vanno poi allegati alla documentazione di collaudo.

Il collaudo statico delle strutture verrà eseguito da ingegneri o architetti iscritti ai rispettivi albi professionali, nominati dall'Appaltante, a carico del quale sono i relativi corrispettivi.

Sono invece a carico dell'Appaltatore tutte le spese e gli oneri inerenti, connessi o dipendenti in relazione agli adempimenti cui è tenuto secondo quanto previsto nel presente e nel successivo articolo, ivi comprese l'esecuzione di prove in laboratorio o in cantiere e la messa a disposizione di mano d'opera, apparecchiature e materiali per le prove di carico e le prove sugli impianti disposte dal Direttore dei lavori o dagli incaricati del collaudo statico o tecnico-amministrativo.

## Art. 35 Sospensione e ripresa dei lavori

Per le eventuali sospensioni e riprese dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute nell'art. 107 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i. . Per nessuna ragione, anche in caso di contestazione, sotto nessun pretesto e neppure in sede di giudizio, l'Appaltatore potrà sospendere i lavori.
Resta fin d'ora stabilito che, in caso di sospensione lavori non autorizzata, la Committente potrà senza altro estromettere l'Appaltatore dal cantiere e continuare, o direttamente o con altra impresa, i lavori, pur tenendo l'Appaltatore responsabile di tutti i danni derivati o derivanti. La sospensione non autorizzata costituisce in ogni caso per la Committente valido motivo di risoluzione del contratto.

## Art. 36 Proroghe

L'Appaltatore, qualora per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga, ai sensi e per gli effetti dell'art. 107 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. , con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.
La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'Appaltatore per il fatto che la maggiore durata dei lavori sia imputabile alla Committente. La concessione della proroga potrà essere effettuata dal Responsabile di procedimento, sentito il Direttore dei lavori entro trenta giorni dal ricevimento della richiesta di proroga. Nel periodo di proroga resta a carico dell'appaltatore la sorveglianza del cantiere.
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.

## Art. 37 Tempo per l'ultimazione dei lavori

**Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori è stabilito in 90 (novanta) giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori (per la consegna dei lavori si veda quanto stabilito all'art. 27 del presente capitolato).**
Non possono costituire motivo di proroga dell'inizio dei lavori e della loro regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma di esecuzione redatto dall'Appaltatore:

1) il ritardo nell'apprestamento del cantiere e nell'allacciamento per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;

2) l'eventuale esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti;

3) l'eventuale elaborazione di esecutivi di cantiere ritenuti necessari dall'Appaltatore in relazione alla propria organizzazione, ai propri mezzi d'opera e ad esigenze legate a subappalti o forniture, da sottoporre all'approvazione del Direttore dei lavori, in relazione a quanto precisato al precedente articolo 10;

4) il ritardo nella presentazione della documentazione relativa ai requisiti dei subappaltatori ai fini dell'approvazione al subappalto che l'Appaltante deve effettuare entro il termine di 30 giorni;

5) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sulle campionature, di prove di carico e di prove sugli impianti;

6) il ritardo nella presentazione delle campionature che abbia comportato anche un conseguente ritardo nelle approvazioni, nonché il tempo necessario per l'espletamento degli ulteriori adempimenti a carico dell'Appaltatore di cui ai vari articoli del presente *schema di contratto*;

7) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra Appaltatore e maestranze.

In relazione a quanto previsto dalla normativa vigente, nel tempo contrattuale è compresa l'incidenza dei giorni per recupero avversità atmosferiche.

Nel calcolo del tempo utile per l'ultimazione dei lavori si è tenuto conto come giorno lavorativo il sabato, inoltre delle ferie contrattuali e delle ordinarie condizioni stagionali.
A discrezione della Direzione Lavori, potrebbe essere necessario eseguire alcune lavorazioni in giorni festivi e nelle ore serali, data l'importanza dell'opera e la necessità dell'ultimazione dei lavori nei tempi più celeri possibile, di tale circostanza, la ditta affidataria dei lavori non potrà chiedere alcun compenso aggiuntivo o apporre riserve di nessun genere stante l'accettazione incondizionata di tale circostanza con la partecipazione alla gara.
L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori, che può fissare scadenze inderogabili anche per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre

ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo collaudo parziale, di parti funzionali delle opere.
La Stazione Appaltante applicherà la **penale pecuniaria, per ogni giorno di ritardo rispetto ai termini sopra elencati pari all'1 (uno) per mille dell'ammontare netto contrattuale**. Qualora il ritardo nell'adempimento determinasse un importo massimo della penale pari o superiore al 10% dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento promuoverà l'avvio delle procedure previste dall'articolo 108 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. :
*«Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato 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.»*
Per gli adempimenti successivi alla risoluzione del contratto si procederà a norma dell'art. 108 del codice dei contratti (D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.).
L'Appaltatore dovrà dare comunicazione scritta alla Direzione Lavori della data nella quale ritiene di avere ultimato i lavori e questa procederà in contraddittorio con l'Appaltatore alle necessarie constatazioni redigendo apposito verbale e certificato, se riterrà avvenuta la ultimazione dei lavori. Si precisa che i lavori saranno considerati ultimati quando le opere siano effettivamente ultimate a regola d'arte in ogni loro parte siano state collaudate con esito positivo le strutture portanti e quelle altre (quali opere d'arte, allacci, ecc.) che la Direzione riterrà a suo insindacabile avviso, necessarie di collaudo preventivo prima di quello finale.
L'Amministrazione potrà disporre la sospensione dei lavori nei casi previsti e con le modalità dell'art. 107 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. .
Dalla data della ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per l'effettuazione dei collaudi/CRE.

## Art. 38 Ultimazione dei lavori - Avviso ai creditori

A lavori ultimati l'Amministrazione provvederà a darne avviso al pubblico, invitando i creditori verso l'Appaltatore per occupazioni di suolo e relativi danni a presentare i titoli del loro credito, e invitando l'Appaltatore a tacitare le eventuali richieste pervenute; la garanzia contrattuale verrà trattenuta a garanzia di quanto sopra e fino alla emissione del certificato di collaudo provvisorio.

## Art. 39 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, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori 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 direzione dei lavori 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 e 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 e il proprio personale dipendente;

h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. 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 D.Lgs 81/2008 e s.m.i., fino alla relativa revoca.

2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i riardi 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 sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali, né per l'eventuale risoluzione del Contratto.

## CAPITOLO 6
## VARIANTI, AGGIUNTE ED IMPREVISTI

### Art. 40 Modifica del contratto durante il periodo di efficacia

**1.** Si richiama quanto previsto dalla normativa, in particolare l'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., compreso quanto indicato al successivo art. 52 (revisione dei prezzi). Per tutte le variazioni, modificazioni di lavorazioni o lavori supplementari come definiti nell'articolo di legge sopracitato, per le quali il compenso di tali opere non trovi adeguata individuazione nei prezzi di contratto (non siano presenti le voci di costo nell'elenco prezzi unitari del progetto esecutivo), si procederà alla formazione di nuovi prezzi applicando il prezziario ufficiale della Regione Toscana per la provincia e l'annualità di riferimento ed in subordine il bollettino degli ingegneri sempre per località ed annualità di riferimento, o in ultimo tramite apposite analisi dei prezzi, applicando in tutti i casi a detti prezzi il ribasso offerto dalla ditta in sede di gara.

**2.** Nessuna variazione può essere introdotta dall'esecutore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto dell'autorizzazione dell'Amministrazione Committente. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'esecutore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dall'Amministrazione Committente ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dall'Amministrazione Committente stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

**3.** L'Amministrazione Committente si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle variazioni al contratto durante il suo periodo di efficacia che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8 del D.P.R. n. 207 del 2010 e s.m.i., nonché dall'articolo 106, comma 12 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

**4.** Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

**5.** **Sono sempre ammissibili le modifiche al contratto durante il suo periodo di efficacia autorizzate dal RUP, ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera e) del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. , disposte dal Direttore**

**dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio ed attuare modifiche non sostanziali, che siano contenuti entro un limite complessivo non superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto stipulato.**

6. Come previsto dall'articolo 106, comma 12 del D.Lgs 50/2016, l'Amministrazione Committente potrà sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore, rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo del contratto stesso, alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di indennizzo.
7. Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione di cui al D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni determinerà gli eventuali costi aggiuntivi per la sicurezza e salute del cantiere per quanto non già compresi nei prezzi contrattuali o nei nuovi prezzi come sopra determinati e quantificherà gli eventuali oneri aggiuntivi per la sicurezza. Tali somme non saranno comunque soggette al ribasso d'asta.
8. L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali.
9. La semplice precisazione esecutiva di particolari costruttivi e decorativi in corso d'opera, a completamento di quanto contenuto negli elaborati di progetto, sia richiesta dall'Appaltatore per conseguire l'esecuzione a regola d'arte cui è obbligato, sia determinata dalla Direzione dei Lavori, non potrà considerarsi variante, e non potrà in alcun modo essere addotta a giustificazione di ritardi o indennizzi da parte dell'Appaltatore. L'Appaltatore é tenuto a denunciare la erroneità delle prescrizioni progettuali delle varianti apportate al progetto iniziale: in caso di non contestazione di dette prescrizioni entro cinque giorni si intenderanno definitivamente accettate e riconosciute idonee dall'Appaltatore.
10. **Per l'appalto in oggetto si applica quanto previsto dall'art. 29 del D.L. n. 4 del 27/01/2022, così come convertito dalla Legge n. 25 del 28/03/2022, prevedendo la possibilità di effettuare la revisione dei prezzi ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., quale modifica al contratto durante il suo periodo di efficacia.**
11. Una modifica al contratto durante il periodo della sua efficacia non è considerata sostanziale quando non altera considerevolmente gli elementi essenziali del contratto originariamente pattuiti. In ogni caso, una modifica non è considerata sostanziale se nessuna delle seguenti condizioni sono soddisfatte:
    a) la modifica introduce condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di candidati *(o di offerenti – n.d.r.)* diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;

    b) la modifica cambia l'equilibrio economico del contratto o dell'accordo quadro a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;

    c) la modifica estende notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
    d) un nuovo contraente sostituisce quello cui l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore aveva inizialmente aggiudicato l'appalto in casi diversi da quelli previsti al comma 1, lettera d) dell'art. 106 del D.Lgs 50/2016.
    Ai sensi dell'articolo 106, comma 1 lettera e) del D.Lgs. 50/2016, qualora, durante il periodo di efficacia del contratto, si verifichi la possibilità di realizzare modifiche al contratto stesso di tipo non sostanziale, sarà facoltà della Stazione Appaltante procedere in tal senso, consentendo un incremento dell'importo contrattuale fino alla misura massima corrispondente al ribasso d'asta offerto dall'Appaltatore.

## Art. 41 Perizie di variante e suppletive

Per tutte le variazioni o soppressioni o aggiunte ai progetti approvati ed in corso di esecuzione, comportanti variazione di spesa, così come desumibili dal progetto e dai vari elaborati allegati al contratto, il Direttore dei lavori provvederà ad informare il Responsabile del Procedimento della necessità di approntare la redazione di apposita

perizia di variante. Successivamente il Direttore dei Lavori, redigerà apposita perizia, allegando il progetto supplementare, il verbale di concordamento dei nuovi prezzi, il nuovo contratto sottoscritto dall'Appaltatore, e la inoltrerà al Responsabile del Procedimento per l'approvazione, avvenuta la quale ordinerà per iscritto all'Appaltatore l'esecuzione dei lavori variati o aggiunti, ammettendo in contabilità le nuove opere. Relativamente al maggiore importo dei lavori verrà concordato, ove occorra, un nuovo termine per l'ultimazione dei lavori.

## Art. 42 Danni di forza maggiore

L'Appaltatore deve approntare tutte le provvidenze di qualsiasi genere, ordinarie e straordinarie, atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose. L'Appaltatore ha l'obbligo di mantenersi aggiornato circa l'emissione dei bollettini di allerta emessi dalla Protezione Civile prima del manifestarsi di eventi meteorologici anomali al fine di predisporre le misure di protezione necessarie. In caso di danni causati da forza maggiore, a seguito di eventi imprevedibili ed eccezionali e per i quali siano state approntate le precauzioni suesposte, l'Appaltatore ne dà denuncia all'Amministrazione immediatamente o al massimo entro cinque giorni da quello dell'avvenimento. I danni saranno accertati in contraddittorio dal Direttore dei lavori che redigerà apposito verbale; l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra. Il compenso per la riparazione dei danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari, per riparare i guasti contabilizzati ai prezzi e condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, mezzi d'opera, ponteggi e attrezzature dell'Appaltatore. Qualora il compenso delle opere di ripristino non trovi adeguata individuazione nei prezzi di contratto questi saranno stabiliti come indicato al precedente art. 34. Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore, ivi compresa la parte di danni che potevano essere prevenuti mediante l'adozione di adeguate misure preventive poste in essere dall'Appaltatore stesso e commisurate allo stato di allerta di cui ai bollettini della Protezione Civile.
L'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti che dovessero rimanere inalterate sino a che non sia stato eseguito l'accertamento dei fatti.
In caso di necessità di attivazione di procedure di somma urgenza e di protezione civile, si applica l'art. 163 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

## Art. 43 Varianti nel settore dei beni culturali

A norma dell'art. 149 del D.Lgs. 50/2016:
«*1. Non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante.*
*2. Sono ammesse, nel limite del venti per cento in più dell'importo contrattuale, le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisti o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dalla evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.*»

## Art. 44 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi facente parte integrante del contratto di appalto.

Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al periodo precedente, non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento,

## CAPITOLO 7
## CONTABILITA' DEI LAVORI

### Art. 45 Lavori a misura e lavori a corpo

**Lavori a misura**

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del Capitolato Speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. 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.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.
5. Gli oneri per la sicurezza sono valutati quale percentuale da corrispondere in rapporto all'importo delle opere a misura eseguite, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto realizzato.

**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 allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal 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 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.

3. Fermo restando che il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, i lavori a corpo sono annotati su apposito libretto delle misure, sul quale, in occasione di ogni stato d'avanzamento e per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, viene registrata la quota percentuale dell'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevabile dal capitolato speciale d'appalto, che è stata eseguita.

In occasione di ogni stato d'avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione che è stata eseguita viene riportata distintamente nel registro di contabilità.
Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal direttore dei lavori, il quale può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico-estimativo dal quale le aliquote sono state dedotte.

4. Gli oneri per la sicurezza 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.
5. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del d.P.R. n. 207 del 2010 e s.m.i., per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia, il direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio.

## Art. 46 Lavori in economia

I lavori in economia eventualmente previsti dal contratto, ai fini della contabilizzazione, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.
L'Appaltatore non dovrà eseguire lavori in economia se non su ordine della stessa d.l., che potrà risultare da disposizione scritta.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguire e provvisti dei necessari attrezzi. I macchinari e mezzi d'opera dati a noleggio dovranno essere in perfetta efficienza e forniti di tutti gli accessori per il loro perfetto funzionamento. I materiali in provvista a piè d'opera dovranno avere le medesime caratteristiche di quelli indicati nell'Elenco prezzi unitari relativi alle opere finite.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine, nonché le eventuali riparazioni al fine del loro mantenimento in perfetto stato di servizio.

I brogliacci, per l'annotamento delle somministrazioni effettuate in economia, dovranno essere depositati presso l'Ufficio della d.l, con cadenza settimanale, e firmati dall'assistente incaricato alla loro tenuta. La direzione lavori provvederà a fornire al personale incaricato il modello sul quale effettuare gli annotamenti.

## Art. 47 Contabilità e riserve

La contabilità sarà tenuta sui documenti contabili di cui al successivo art. 48, in conformità alle previsioni contenute nell'art. 14 del D.M. 49/2018.
Il registro di contabilità, i verbali e gli altri atti contabili, ivi comprendendo libretti delle misure e documentazione integrativa di rilevo in cantiere, devono essere firmati dall'Appaltatore, con o senza riserve, nel momento in cui gli verranno presentati dal Direttore dei lavori per la firma.

FORMA E CONTENUTO DELLE RISERVE
1. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.

2. Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, 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.

3. Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

4. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

5. Nel caso in cui l'esecutore non abbia firmato il registro nel termine di cui al comma 2, oppure lo abbia 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.

6. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

7. L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

8. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

9. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.

10. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

## Art. 48 Documenti contabili

I documenti contabili per l'accertamento dei lavori e delle forniture saranno tenuti dal Direttore dei lavori, con l'ausilio di collaboratori contabili, e saranno i seguenti:
a) giornale dei lavori;
b) libretto delle misure delle lavorazioni e delle provviste;
c) liste settimanali;
d) registro di contabilità;
e) sommario del registro di contabilità;
f) stati di avanzamento dei lavori;
g) certificati per il pagamento delle rate di acconto;
h) conto finale e relativa relazione.

## Art. 49 Tenuta dei documenti

La contabilità dei lavori verrà tenuta secondo le modalità di seguito indicate:
a) Il giornale dei lavori viene tenuto in cantiere, vi vengono annotati, con periodicità massima di una settimana, tutti i fatti salienti e le fasi del lavoro. Il giornale dei lavori potrà essere costituito dalla somma dei verbali che la D.L. si riserva di compilare a scadenze settimanali. La suddetta documentazione dovrà essere firmata anche dall'Appaltatore in ogni pagina.
b) le misure verranno prese in contraddittorio tra il Direttore dei lavori e l'Appaltatore e riportate sull'apposito libretto delle misure, insieme al disegno del luogo e ai grafici necessari alla completa ricostruzione e verifica anche a fine lavori. Qualora i lavori apportassero modifiche ai luoghi occorre eseguire le operazioni sia prima che dopo i lavori stessi. Concluse le operazioni di misura il libretto deve essere firmato immediatamente anche dall'Appaltatore. In caso di rifiuto verrà sostituito da due testimoni, che dovranno firmare, alla presenza dei quali il Direttore dei lavori ripeterà le misurazioni eseguite;
c) le liste settimanali riporteranno le ore lavorate dagli operai, i noli e mezzi d'opera, nonché le forniture effettuate dall'Appaltatore, il quale dovrà firmare in seguito al Direttore Dei Lavori;
d) il registro di contabilità conterrà la trascrizione sintetica dei lavori dedotta dal libretto delle misure, verrà firmato in ogni foglio dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore e sarà custodito dal Direttore dei lavori;
e) il sommario del registro di contabilità sarà un fascicolo a colonne con l'indicazione di ciascuna singola voce dell'elenco prezzi, sul quale verranno trasferite le indicazioni del registro di contabilità. Al momento del raggiungimento dell'importo della rata di acconto si chiuderanno le colonne con una riga orizzontale e si tireranno le somme;
f) lo stato di avanzamento dei lavori riporterà, secondo il numero progressivo dell'elenco dei prezzi, tutte le voci e i relativi importi dedotti dal sommario del registro di contabilità. Riporterà anche le forniture e i materiali, non ancora messi in opera, contabilizzati a metà. Verrà firmato dal Direttore dei lavori;
g) il certificato per il pagamento delle rate di acconto riporterà il totale dell'importo dello stato di avanzamento, dal quale saranno dedotti i precedenti pagamenti ed eseguite le ritenute previste. La somma risultante verrà gravata di I.V.A. nella misura di legge, e servirà per l'emissione della fattura fiscale da parte dell'Appaltatore. sarà firmato dal Direttore dei lavori e sottoscritto dal Responsabile del Procedimento;
h) il conto finale è costituito di due documenti congiunti, che verranno consegnati al collaudatore (ove nominato):
1) Lo stato finale dei lavori riporta le quantità e gli importi totali di tutte le voci dei lavori eseguiti e delle forniture;
2) la relazione sul conto finale riporterà gli estremi di tutti i documenti con brevi descrizioni, i nuovi prezzi, le approvazioni, gli infortuni, ecc., in modo da documentare cronologicamente le fasi amministrative, tecniche ed economiche di tutto l'iter.

# CAPITOLO 8
# PAGAMENTI E COLLAUDO

## Art. 50 Pagamenti in acconto – SAL

Il Direttore dei lavori dell'Appaltante, in base alla contabilità delle opere in corso, redatta in contraddittorio con l'Appaltatore o suo mandatario, dopo aver constatato la reale e regolare esecuzione dei lavori a norma del Capitolato, **provvederà alla redazione di stati di avanzamento dei lavori ogni qualvolta l'avanzamento degli stessi raggiunga almeno l'importo di € 70.000,00 (Euro settantamila/00),** al lordo delle ritenute a garanzia dello 0,5% e del ribasso contrattuale.

La rata di saldo verrà emessa dopo l'ultimazione dei lavori e non potrà essere inferiore al 5% dell'importo contrattuale. L'Appaltatore non avrà diritto ad alcun pagamento o compenso per lavori eseguiti in più, oltre a quelli previsti e regolarmente autorizzati, qualunque sia la motivazione che l'Appaltatore stesso possa addurre a giustificazione della loro esecuzione.
L'ammontare di ogni acconto dovrà risultare in base alla quota eseguita di ogni categoria di lavorazione che è stata realizzata, compreso gli oneri della sicurezza.
Su ciascuna rata di acconto si faranno ritenute dello 0,50% in ossequio all'articolo 30 del D.Lgs. 50/2016.
Nel compilare la situazione dei lavori che devono servire di base per il pagamento degli acconti si potrà, su richiesta dell'Appaltatore e dietro presentazione delle regolari fatture quietanzate, contabilizzare il valore in partita provvisoria, al netto della manodopera, dei materiali già approvvigionati in cantiere. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'esecutore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori nel caso in cui il direttore dei lavori ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.
Si precisa che la compilazione ed emissione degli Stati di Avanzamento relativi all'esecuzione delle opere strutturali è subordinata alla preventiva presentazione alla Direzione dei lavori da parte dell'Appaltatore del risultato delle prove di resistenza sui materiali utilizzati eseguite da laboratori ufficiali o, in assenza del risultato, alla presentazione della richiesta delle medesime.
La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata come segue:

1 per quanto concerne gli oneri relativi alla sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, applicando al relativo importo fino a concorrenza, la percentuale complessiva di avanzamento netto dei lavori rispetto al corrispettivo netto di aggiudicazione;

2. per quanto concerne i lavori a misura, applicando alle quantità dei lavori progressivamente eseguite il corrispondente ribasso percentuale offerto in sede di gara, considerato che la quota relativa alla sicurezza viene liquidata come specificato alla precedente lettera 1;

3. per quanto concerne i lavori a corpo, applicando, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, il corrispondente ribasso percentuale offerto in sede di gara alla quota percentuale eseguita dell'aliquota relativa alla stessa categoria, considerato che la quota relativa alla sicurezza viene liquidata come specificato alla precedente lettera 1;

Al pagamento della rata di saldo, previa prestazione di garanzia fideiussoria (art. 103, comma 6, D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.), si provvederà entro 90 giorni dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, ovvero del certificato di regolare esecuzione, secondo quanto disposto dalla normativa vigente.

L'Appaltante procederà allo svincolo della garanzia fideiussoria alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, ovvero del certificato di regolare esecuzione, e allo svincolo della fideiussione relativa al saldo entro

due mesi dall'assunzione del carattere definitivo del collaudo, cioè decorsi due anni dalla relativa emissione, fermo restando quanto disposto dall'art. 102 del D.lgs 50/2016.

Allo svincolo della ritenuta di garanzia dello 0,50%, si provvede unitamente con la rata di saldo soltanto in assenza di eventuali inadempienze, che gli enti competenti devono comunicare, **entro trenta giorni** dal ricevimento della richiesta effettuata dal Responsabile del procedimento in sede di redazione del conto finale, nel documento unico di regolarità contributiva.

Ad intervenuto accertamento della regolarità contributiva nei riguardi degli enti previdenziali e assicurativi, l'importo costituito dalla ritenuta suddetta confluisce nella rata di saldo finale che, trascorsi 90 giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione, va liquidata previa costituzione di garanzia fideiussoria, ai sensi dell'art. 103, comma 6, del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

Nel caso di inadempienze accertate e di richieste di pagamento da parte degli enti suddetti, l'Appaltante mantiene vincolata la ritenuta suddetta, invita il richiedente a promuovere il formale pignoramento delle somme dovute e ne dispone il pagamento sulla base della richiesta formulata nelle previste forme di legge nei limiti dell'importo di tale ritenuta; per la parte eventualmente eccedente l'importo di tale ritenuta si applicano le disposizioni di cui all'art. 351 della legge n. 2248/1865, secondo quanto specificato al successivo art. 12, ultimo periodo.

I pagamenti relativi a tutte le prestazioni sono subordinati all'acquisizione del DURC da parte della Stazione Appaltante. Ad ogni pagamento dovrà corrispondere la relativa fattura, che dovrà essere presentata in occasione della riscossione del pagamento stesso o a produzione dell'avviso di pagamento. Si precisa che i termini per il pagamento degli importi dovuti, in base al certificato di pagamento, decorreranno dalla data in cui la fattura perverrà agli uffici liquidatori.
Ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, come introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge 24 novembre 2006, n. 286, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

a) all'acquisizione d'ufficio del DURC, proprio e degli eventuali subappaltatori, da parte della Stazione appaltante, con le modalità di cui all'articolo 41, comma 1, lettera d);
b) qualora l'appaltatore abbia stipulato contratti di subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente;
c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
d) 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 inadempienza accertata, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio, ai fini dell'esercizio dell'attività di riscossione delle somme iscritte a ruolo.

In caso di irregolarità del DURC dell'appaltatore o del subappaltatore, in relazione a somme dovute all'INPS, all'INAIL o alla Cassa Edile, la Stazione appaltante:

a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, qualora tale ammontare non sia già noto; chiede altresì all'appaltatore la regolarizzazione delle posizioni contributive irregolari nonché la documentazione che egli ritenga idonea a motivare la condizione di irregolarità del DURC;
b) verificatasi ogni altra condizione, provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a).
c) qualora la irregolarità del DURC dell'appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipenda esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'appaltatore che sia regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, oppure non possa agire per regolarizzare la posizione delle imprese subappaltatrici con le quali sussiste una responsabilità solidale, può chiedere una specifica

procedura di accertamento da parte del personale ispettivo degli Istituti e della Cassa Edile, al fine di ottenere un verbale in cui si attesti della regolarità degli adempimenti contributivi nei confronti del personale utilizzato nel cantiere, come previsto dall'articolo 3, comma 20, della legge n. 335 del 1995. Detto verbale, se positivo, può essere utilizzato ai fini del rilascio di una certificazione di regolarità contributiva, riferita al solo cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, con il quale si potrà procedere alla liquidazione delle somme trattenute ai sensi della lettera b).

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 R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici). Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente.

## Art. 50-Bis Anticipazione del prezzi

E' prevista l'anticipazione del prezzo contrattuale pari al 20% dell'importo del contratto di appalto, così come stabilito e disciplinato dal comma 18 dell'art. 35 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

## Art. 51 Programma di esecuzione dei lavori

Fermo restando le tempistiche di cui al precedente art.32 l'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita dei lavori ed agli interessi dell'Amministrazione e sempre secondo le indicazioni date dalla direzione lavori sulle priorità di intervento.
La D.L. ha la facoltà di richiedere all'Appaltatore, senza che questi possa avanzare pretesa alcuna, l'ultimazione anticipata di lavorazioni o di parti delle opere in appalto e/o alla parziale modifica dell'ordine delle lavorazioni previste nel cronoprogramma.
Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione della Direzione dei lavori un diagramma dettagliato di esecuzione per singole categorie (tipo Gant, PERT o simili), sulla base del cronoprogramma fornito in sede di gara ed in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali ed alla propria organizzazione lavorativa. Il programma redatto dall'Appaltatore sarà vincolante solo per l'Appaltatore stesso, in quanto l'Amministrazione si riserva il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. Né particolari compensi l'Appaltatore potrà richiedere per opere simultanee di esecuzione nello stesso lotto o in diversi lotti.
Dette opere dovranno pertanto essere temporalmente concordate con le altre imprese operanti e con le loro esigenze cantieristiche.
Nella redazione del programma, l'Appaltatore dovrà tenere conto dell'incidenza dei giorni di andamento stagionale. Della suddetta circostanza l'Amministrazione ha già tenuto conto nel determinare il termine di esecuzione dei lavori.
Nella redazione del programma, l'Appaltatore deve tenere conto:

– dell'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole;

– delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;

– della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;

– delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento di cui ha acquisito conoscenza in occasione della visita ai luoghi effettuata ai fini della partecipazione all'appalto, nonché al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;

- dell'attuazione delle misure preiste dai piani di sicurezza e dall'applicazione delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro e sui cantieri edili temporanei e/o mobili.

– delle modalità di emissione degli stati di avanzamento.

Il piano esecutivo dei lavori approvato non vincola l'Amministrazione appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione; tale piano avrà comunque valore di impegno per l'Impresa, che ha l'obbligo di rispettare comunque ed in ogni caso le previste modalità di avanzamento delle varie categorie di lavoro.

Inoltre è facoltà insindacabile della Stazione Appaltante e della Direzione dei lavori richiedere all'Impresa di programmare i lavori in accordo con gli Enti erogatori di servizi (Enel, Telecom, Toscana Energia, Publiacqua, Snam, etc.), e degli Uffici Tecnici del Comune di Prato, per sopperire ad esigenze sorte dalla necessità di messa in sicurezza degli impianti o delle strutture da loro gestiti, a causa di rotture, cedimenti ecc., dove si necessita, all'uopo, di pronti interventi. Nel tenere conto di tali esigenze l'Impresa non potrà, in alcun modo ed in nessun caso, richiedere compensi per indennizzi, risarcimenti di qualunque genere, riconoscimento di diritti per eventuali disagi e/o frazionamento dei lavori. L'Impresa deve obbligatoriamente, su espressa volontà dell'Amministrazione e della d.l., eseguire i lavori in appalto in modo tale da interferire nel minor modo possibile con il flusso di traffico esistente senza che l'Impresa stessa possa chiedere maggior compensi per l'eventuale frazionamento delle lavorazioni.

Nel rispetto del contratto collettivo di lavoro valevole nel luogo dove le opere di appalto vengono compiute e, in mancanza, di quello risultante dagli accordi locali, qualora il piano esecutivo dell'Impresa preveda alcune lavorazioni nei giorni festivi e prefestivi, su più turni di lavoro compreso quello notturno, questo non darà diritto in alcun modo ed in nessun caso a compensi aggiuntivi rispetto all'importo offerto dall'Appaltatore.

## Art. 52 Revisione dei prezzi

**Per l'appalto in oggetto si applica quanto previsto dall'art. 29 del D.L. n. 4 del 27/01/2022, così come convertito dalla Legge n. 25 del 28/03/2022, prevedendo la possibilità di effettuare la revisione dei prezzi ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., quale modifica al contratto durante il suo periodo di efficacia.**
**Al presente appalto si applicano altresì le disposizioni di cui all'art. 26 del D.L. n. 50 del 17/05/2022, avente ad oggetto "Disposizioni urgenti in materia di appalti pubblici di lavori".**

## Art. 53 Penale per ritardo nei lavori

L'Appaltatore, per il tempo che impiegasse nell'esecuzione dei lavori oltre il termine contrattuale, salvo il caso di ritardo a lui non imputabile, deve rimborsare all'Amministrazione le relative spese di assistenza e direzione dei lavori e sottostare ad una penale pecuniaria **(rif. Art. 37 del presente capitolato speciale di appalto**), **per ogni giorno di ritardo, pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale**. Qualora il ritardo nell'adempimento determinasse un importo massimo della penale pari o superiore al 10% dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento promuoverà l'avvio delle procedure previste dall'articolo 108 del d.lgs. 50/2016.
L'applicazione della penale non limita peraltro l'obbligo dell'Appaltatore di provvedere all'integrale risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi, indipendentemente dal suo ammontare, ed anche in misura superiore della penale stessa.
L'ammontare delle spese di assistenza e della penale sarà dedotto anche prima della redazione del Conto Finale ove ne ricorrano le condizioni.

## Art. 54 Conto finale

Il conto finale dei lavori verrà compilato entro 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori. Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione. Esaminati i documenti acquisiti, il responsabile del procedimento invita l'esecutore a prendere cognizione del conto finale ed a sottoscriverlo entro un termine non superiore a trenta giorni. L'esecutore, all'atto della firma, non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine sopra indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato
Con il conto finale saranno restituite le ritenute per infortuni dello 0.5%.
.

## Art. 55 Verifiche, collaudi

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio e rilascia il relativo certificato.
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.
L'ultimazione dei lavori potrà essere accertata anche in maniera frazionata mediante certificati di ultimazione e cioè relativamente a quella parte di opere comprese nell'appalto che vengano progressivamente completate.
Il termine utile contrattuale di ultimazione si intenderà però rispettato quando, entro la data prescritta, siano state completate tutte le opere comprese nell'appalto.
La mancata ultimazione delle opere comporta la messa in mora dell'impresa e l'addebito della penale.
L'Appaltatore dovrà eseguire, a suo carico, entro il termine stabilito dalla Direzione Lavori, tutte le opere, che fossero prescritte in sede di collaudo/ Certificato di Regolare Esecuzione (CRE).
Riscontrandosi nella visita di collaudo/CRE difetti o mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori tali da rendere il lavoro assolutamente inaccettabile, l'organo di collaudo/CRE rifiuta l'emissione del certificato di collaudo/CRE informando la stazione appaltante e trasmettendo, tramite il responsabile del procedimento, per le ulteriori sue determinazioni, il processo verbale, nonché una relazione con le proposte dei provvedimenti da adottare.
Se i difetti e le mancanze sono di poca entità e sono riparabili in breve tempo, l'organo di collaudo/CRE prescrive specificatamente le lavorazioni da eseguire, assegnando all'esecutore un termine; il certificato di collaudo/CRE non è rilasciato sino a che da apposita dichiarazione del direttore dei lavori, confermata dal responsabile del procedimento, risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescrittegli, ferma restando la facoltà dell'organo di collaudo/CRE di procedere direttamente alla relativa verifica. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a siffatti obblighi, l'organo di collaudo/CRE dispone che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'esecutore.
Se infine i difetti e le mancanze non pregiudicano la stabilità dell'opera e la regolarità del servizio cui l'intervento è strumentale, l'organo di collaudo/CRE determina, nell'emissione del certificato, la somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti, deve detrarsi dal credito dell'esecutore.

I contratti pubblici di lavori sono soggetti a collaudo, per certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni e delle pattuizioni contrattuali. Per i contratti pubblici di lavori di importo superiore a 1 milione di euro e inferiore alla soglia di cui all'articolo 35 il certificato di collaudo, nei casi espressamente individuati dal decreto, può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione rilasciato per i lavori dal direttore dei lavori. Per i lavori di importo pari o inferiore a 1 milione di euro, è sempre facoltà della stazione appaltante sostituire il certificato di collaudo o il certificato di verifica di conformità con il certificato di regolare esecuzione rilasciato per i

lavori dal direttore dei lavori e per forniture e servizi dal responsabile unico del procedimento. Nei casi di cui al presente comma il certificato di regolare esecuzione è emesso non oltre tre mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

Il collaudo finale deve avere luogo non oltre sei mesi dall'ultimazione dei lavori o delle prestazioni, salvi i casi, individuati dal decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di particolare complessità dell'opera o delle prestazioni da collaudare, per i quali il termine può essere elevato sino ad 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 ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

L'Appaltatore dovrà firmare per accettazione il Certificato di Collaudo/CRE finale provvisorio entro 20 giorni da quando gli verrà presentato. L'Amministrazione delibererà sull'ammissibilità del certificato di collaudo finale provvisorio/CRE, sulle domande dell'Appaltatore e sui risultati degli eventuali avvisi ai creditori entro sessanta giorni e provvederà, inoltre, allo svincolo della garanzia contrattuale e al pagamento della rata di saldo, da erogarsi entro 90 giorni dalla data del Certificato stesso.
All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore. Il certificato di pagamento è rilasciato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.
L'Appaltatore dovrà altresì fornire alla Committente la cartografia con lo schema di tutti gli impianti realizzati nell'opera, nonché tutte le relative dichiarazioni di conformità prima dell'approvazione del collaudo/CRE, come pure la documentazione di tutti gli atti il cui onere è a suo carico.
È facoltà del Committente provvedere alla nomina di uno o più collaudatori in corso d'opera, nonché alla eventuale nomina del Collaudatore statico i quali compensi rimangono a carico della Stazione Appaltante.
Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione Appaltante.
Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato al direttore di lavori le certificazioni e i collaudi tecnici; in tal caso il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, qualora redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini per la presa in consegna dei lavori ultimati, né i termini per il pagamento della rata di saldo.

## Art. 56 Collaudo finale provvisorio

Il collaudo finale provvisorio/CRE avviene in presenza della Committente. Il collaudo finale provvisorio/CRE accerta che le opere e forniture siano perfettamente rispondenti a quanto richiesto nei documenti contrattuali.
Il Collaudatore esprime le sue eventuali osservazioni e riserve circa l'opera, ed indica quali interventi correttivi sono da eseguire come specificato al precedente articolo 55.
In ogni caso, i collaudi/CRE sono dichiarati favorevoli solo quando tutte le opere di riparazione e/o adattamento sono ultimate, e ciò ad insindacabile giudizio del Collaudatore. L'adempimento di tutte le prescrizioni specificate in sede di collaudo finale provvisorio, e l'esito favorevole di tutte le verifiche e prove ritenute ancora necessarie, dà luogo all'accettazione provvisoria delle opere. Inoltre costituisce elemento pregiudiziale all'accettazione provvisoria delle opere l'approvazione della documentazione as-built fornita con onere a carico dell'Appaltatore.

## Art. 57 Collaudo finale definitivo

Il collaudo finale definitivo deve accertare che le opere e forniture siano perfettamente rispondenti a quanto richiesto nei documenti contrattuali con particolare controllo di rispondenza alle norme di riferimento.
Il collaudo finale definitivo deve essere effettuato secondo quanto indicato dalle vigenti normative in materia, dalle NTC 2018, dalle vigenti normative in materia di impianti, dalle raccomandazioni tecniche UNI-CTI e da eventuali loro aggiornamenti o revisioni e secondo le istruzioni che il Collaudatore impartirà all'Appaltatore.
Il collaudo diverrà definitivo dopo due anni. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

## Art. 58 Certificato di regolare esecuzione e pagamenti a saldo

Ai sensi dell'art. 102 del Dlgs. 50/2016 l'amministrazione si riserva la facoltà di sostituire il certificato di collaudo con quello di regolare esecuzione e di emetterlo entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
La rata di saldo, unitamente alle ritenute, nulla ostando, è pagata entro 90 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.

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

Il pagamento della rata di saldo, ai sensi dell'art. 103, comma 6 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii., 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.

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 (art. 102-5 del Codice).
L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

# CAPITOLO 9
# GARANZIE E CONTROVERSIE

## Art. 59 Presa in consegna e utilizzo dell'opera

L'Amministrazione si riserva di occupare o utilizzare l'opera o il lavoro realizzato ovvero parte dell'opera o del lavoro realizzato prima che intervenga il collaudo finale provvisorio/CRE. Quando l'Amministrazione si avvalga di tale facoltà, che verrà comunicata all'Appaltatore per mezzo di lettera raccomandata o Posta Elettronica Certificata (PEC), quest'ultimo non potrà opporsi per alcun motivo, ragione o causa, né potrà reclamare compensi di sorta. La presa di possesso da parte della Committente delle predette opere avverrà nel termine perentorio che verrà fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori e in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo del lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali conseguenti responsabilità dell'Appaltatore.
A collaudo finale provvisorio favorevole/CRE l'opera deve essere consegnata alla Committente. Gli oneri manutentivi e gestionali saranno a carico dell'Appaltatore nei termini di legge.
La consegna si intenderà effettuata sotto la riserva della responsabilità dell'Appaltatore e con le garanzie di cui all'art. 1669 c.c..

La presa in consegna delle opere ultimate oggetto dell'appalto da parte dell'Appaltante deve risultare da apposito verbale in duplice originale, sottoscritto dal Direttore dei lavori, dal Responsabile del procedimento, dal rappresentante dell'amministrazione usuaria incaricato della gestione e dall'Appaltatore o suo rappresentante, unitamente ad uno stato di consistenza redatto in contraddittorio tra le parti.

## Art. 60 Coperture assicurative

L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori una **polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla stazione appaltante** a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. **L'importo complessivo della somma da assicurare è pari a:**
**- per le opere oggetto del contratto, è pari al valore del contratto stesso;**
**- per le opere preesistenti € 100.000,00**.
L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori una polizza assicurativa contro la **responsabilità civile per danni causati a terzi** nel corso dell'esecuzione dei lavori **con massimale pari o superiore a 500.000 euro.**
Le coperture assicurative decorrono dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
Le polizze assicurative devono recare la dichiarazione di vincolo a favore della stazione appaltante.
Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla stazione appaltante, né a soggetti terzi.
La garanzia di cui sopra presentata dall'appaltatore dovrà coprire senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici o subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo devono coprire senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
Le polizze R.C.T. e R.C.O. di cui ai precedenti commi devono essere estese alla colpa grave all'Appaltatore, devono portare la dichiarazione di vincolo a favore della Committente e devono coprire l'intero periodo dell'appalto come sopracitato, oltre a dover risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo. 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.

## Art. 61 Garanzia per vizi, difformità e gravi difetti dell'opera

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, c. 2, c.c.. Fatto salvo quanto previsto per le opere rientranti nella garanzia di cui all'art. 1669 C.C. e di cui appresso, il tempo per la prestazione della garanzia dell'opera, realizzata mediante il presente appalto, si estenderà per due anni dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
La garanzia per i danni causati da difetti dei prodotti in essa incorporati o funzionalmente collegati e annessi si estenderà per dieci anni dalla data della consegna, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino della funzionalità di progetto, compresi la ricerca del guasto e il ripristino delle opere murarie, delle strutture lignee e metalliche, delle pavimentazioni, delle sovrastrutture in genere, delle opere di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni. E fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento dei maggiori oneri e danni conseguenti ai difetti e ai lavori di cui sopra.
Se nel corso di dieci anni dalla data di consegna, l'opera di cui al presente appalto, che è destinata per sua natura a lunga durata, per vizio del suolo o per difetto della costruzione, rovina in tutto o in parte, ovvero presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti tali da ridurre le normali condizioni di godimento, l'Appaltatore è responsabile (art. 1669 c.c.) ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti.

## Art. 62 Cessione del contratto e cessione dei crediti

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
E' ammessa la cessione dei crediti nel rispetto delle norme di cui alla Legge 52/1991, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

## Art. 63 Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Qualora il contratto sia 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. Qualora il contratto sia 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. 64 Recesso, scioglimento del contratto, fallimento

L'Amministrazione ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.
In caso di recesso troverà pertanto applicazione quanto disposto all'art. 109 del D.Lgs.50/2016.
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'art. 110 del Codice.
Nel caso di fallimento, richiesta di concordato preventivo o di morte dell'Appaltatore, o di uno o più soci della ditta, in caso di società, l'Amministrazione può dichiarare senz'altro sciolto il contratto mediante semplice notificazione a mezzo di lettera raccomandata con ricevuta di ritorno o Posta Elettronica Certificata: in questo caso non spetta agli aventi causa, o agli eredi dell'Appaltatore, alcun compenso per la parte di contratto non ancora eseguita.

## Art. 65 Tracciabilità dei pagamenti

L'aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche, a pena di nullità del contratto stesso. L'aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Pistoia – della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
Costituisce una delle cause di risoluzione del contratto di diritto ai sensi dell'art. 1456 c.c., salvo l'ulteriore risarcimento del danno, la violazione degli obblighi circa la tracciabilità dei flussi finanziari.

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 interesse legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui agli articoli 29 e 30.

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 codice CIG ed il codice CUP relativi all'intervento.
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, qualora reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto.
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. 66 Risoluzione del contratto

Si applicano le disposizioni di cui al Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i., con riferimento in particolare all'art. 108 e articoli pertinenti.

## Art. 67 Facoltà di subentro

1. In tutti i casi di cessazione anticipata del rapporto contrattuale, l'Amministrazione Comunale si riserva la facoltà di aggiudicare l'appalto alla ditta collocata al posto immediatamente successivo nella graduatoria approvata nella determinazione di aggiudicazione definitiva, oppure di ripetere la procedura di gara.
2. In caso di risoluzione la ditta non potrà pretendere alcun indennizzo, né per il personale assunto, né per i materiali o le attrezzature acquistate, o per qualsiasi altra causa. Le opere eseguite, le analisi, campionamenti, prove o quant'altro rimarrà acquisito all'amministrazione comunale, senza che l'impresa possa accampare nessun diritto.
3. In caso di mancata stipula del contratto o di mancato versamento delle spese contrattuali, o di mancata costituzione della cauzione definitiva, l'Amministrazione procederà tempestivamente alla revoca dell'aggiudicazione, all'incameramento della cauzione provvisoria, riservandosi di chiedere il risarcimento dei danni subiti.
4. Per quanto attiene il presente articolo con particolare riferimento alle procedure di affidamento in caso di fallimento dell'esecutore o di risoluzione del contratto e misure straordinarie di gestione, si applica l'art. 110 del D.Lgs. 50/2016.

## Art. 68 Accordo bonario

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui all'art. 205 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

## Art. 69 Transazioni

Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi, secondo le disposizioni dell'art. 208 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

## Art. 70 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. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti 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, nel presente o nel futuro, gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto, anche qualora la tassa, l'imposta o l'onere qualsiasi risulti intestato a nome dell'Appaltante;
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.

## Art. 71 Controversie e foro competente

Per tutte le controversie nascenti dal presente appalto, quale che sia la loro natura tecnica, amministrativa o giuridica, saranno devolute alla giurisdizione ordinaria. Il foro competente, in via esclusiva, è quello di Prato.

## Art. 72 Trattamento dei dati personali e riservatezza delle informazioni

1. Per l'esecuzione del presente contratto che comporta il trattamento di dati personali per conto del Comune di Quarrata, il Comune stesso, che è titolare autonomo del trattamento dei dati personali, nomina l'Affidatario quale responsabile esterno del trattamento dei dati personali.

2. L'Affidatario dichiara di possedere adeguati requisiti di esperienza, capacità e affidabilità sufficienti per mettere in atto misure tecniche e organizzative adeguate e per svolgere il ruolo di responsabile esterno del trattamento dei dati personali.

3. L'Affidatario, in qualità di responsabile del trattamento, è tenuta a trattare i dati personali nel rispetto dei principi del GDPR (Regolamento UE 679/2016, recepito con Decreto Legislativo 101/2018) e attenendosi alle istruzioni del titolare del trattamento.

4. Oggetto del trattamento. Le attività connesse _____, nonché il servizio di navigazione internet, comportano il trattamento dei seguenti dati personali: _____

5. Per l'esecuzione delle attività, servizi, prestazioni della società, il titolare del trattamento mette a disposizione i dati e le seguenti informazioni necessarie: _____

6. L'Affidatario è tenuto a: a) trattare i dati nel rispetto dei principi del trattamento dei dati previsti nel regolamento e solo per i fini indicati dal contratto; b) trattare i dati secondo le istruzioni documentate del Titolare del trattamento dei dati; c) garantire che le persone autorizzate al trattamento dei dati personali si siano impegnate formalmente alla riservatezza o abbiano un adeguato obbligo legale di riservatezza e abbiano ricevuto la formazione necessaria in materia di protezione dei dati personali; d) redigere, ai sensi dell'art. 30, p. 2 GDPR, qualora ne ricorrano i presupposti, il registro delle attività di trattamento.

7. L'Affidatario, tenendo conto dello stato dell'arte e dei costi di attuazione, nonché della natura, dell'oggetto, del contesto e delle finalità del trattamento, come anche del rischio di varia probabilità e gravità per i diritti e le libertà delle persone fisiche, deve mettere in atto misure tecniche e organizzative adeguate per garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio, che comprendono, tra le altre, se del caso: a) la pseudonimizzazione e la cifratura dei dati personali; b) la capacità di assicurare su base permanente la riservatezza, l'integrità, la disponibilità e la resilienza dei sistemi e dei servizi di trattamento; c) la capacità di ripristinare tempestivamente la disponibilità e l'accesso dei dati personali in caso di incidente fisico o tecnico; d) una procedura per testare, verificare e valutare regolarmente l'efficacia delle misure tecniche e organizzative al fine di garantire la sicurezza del trattamento.

8. L'Affidatario deve mettere a disposizione del titolare del trattamento tutte le informazioni necessarie per dimostrare il rispetto degli obblighi del presente accordo o contratto e consentire e contribuire alle attività di revisione, comprese le ispezioni, realizzati dal titolare del trattamento o da un altro soggetto da questi incaricato.

9. L'Affidatario deve informare e coinvolgere tempestivamente il Titolare di tutte le questioni riguardanti il trattamento dei dati personali ed in particolare nel caso di richieste di informazioni, controlli, ispezioni ed accessi da parte del Garante privacy.

10. L'Affidatario, tenendo conto della natura del trattamento, è tenuto ad assistere il Titolare del trattamento con misure tecniche e organizzative adeguate, nella misura in cui ciò sia possibile, al fine di soddisfare l'obbligo del titolare del trattamento di dare seguito alle richieste per l'esercizio dei diritti dell'interessato.

11. L'Affidatario deve assistere il Titolare del trattamento nel garantire il rispetto degli obblighi di cui agli articoli da 32 a 36, GDPR, tenendo conto della natura del trattamento e delle informazioni a disposizione del responsabile del trattamento ed in particolare a collaborare nelle comunicazioni di violazioni di dati personali, negli adempimenti della valutazione di impatto e consultazione preventive.

12. L'Affidatario deve concordare con il Titolare del trattamento dei dati il testo dell'informativa privacy e assistere il Titolare del trattamento al fine di soddisfare l'obbligo di dare seguito alle richieste per l'esercizio dei diritti dell'interessato (artt. 12-22 GDPR).

13. Il Responsabile esterno del trattamento non ricorre ad un altro Responsabile se non previa autorizzazione scritta, del Titolare del trattamento: quando l'affidatario intenda avvalersi di un altro responsabile del trattamento (Sub responsabile) per l'esecuzione di specifiche attività di trattamento per conto del titolare del trattamento, è tenuto, pertanto, a richiedere l'autorizzazione alla titolare del trattamento con congruo preavviso.

14. Nel caso in cui il Responsabile del trattamento (Responsabile primario) ricorra ad un altro Responsabile del trattamento per l'esecuzione di specifiche attività di trattamento per conto del Titolare del trattamento, su tale altro Responsabile del trattamento sono imposti, mediante un contratto o un altro atto giuridico a norma del diritto dell'Unione o degli Stati membri, gli stessi obblighi in materia di protezione dei dati contenuti nel presente atto per il Responsabile del trattamento, prevedendo in particolare garanzie sufficienti per mettere in atto misure tecniche e organizzative adeguate in modo tale che il trattamento soddisfi i requisiti del regolamento.

15. Nel caso in cui l'altro Responsabile del trattamento ometta di adempiere ai propri obblighi in materia di protezione dei dati, il Responsabile iniziale conserva nei confronti del Titolare del trattamento l'intera responsabilità dell'adempimento degli obblighi dell'altro Responsabile anche ai fini del risarcimento di eventuali danni causati dal trattamento salvo dimostri che l'evento dannoso non gli è imputabile (art. 82 GDPR).

16. L'Affidatario in qualità di responsabile del trattamento informa immediatamente il Titolare del trattamento qualora, a suo parere, un'istruzione violi il regolamento o altre disposizioni, nazionali o dell'Unione, relative alla protezione dei dati.

17. Per i profili organizzativi e applicativi del presente atto, le parti indicheranno i referenti ed i relativi elementi di contatto.

18. L'Affidatario è altresì obbligato su scelta del Titolare del trattamento, è tenuto a cancellare o a restituire tutti i dati personali dopo che è terminata la prestazione dei servizi relativi al trattamento ed a cancellare le copie esistenti, salvo che il diritto dell'Unione o degli Stati membri preveda la conservazione dei dati. Resta inteso che il

mancato adempimento del presente articolo comporterà l'applicazione di una penale di euro _____. Il pagamento dell'ultima fattura sarà subordinata all'adempimento del suddetto obbligo.

# C A P O I
**Prescrizione di carattere tecnico sui materiali**

**Art. 73**

## Condizioni speciali per i materiali

I materiali occorrenti per l'esecuzione delle opere, qualunque sia la loro provenienza, saranno delle migliori qualità ed idonei, nelle loro rispettive specie, all'impiego cui sono destinati; essi dovranno essere campionati su richiesta della Direzione Lavori. I materiali forniti dovranno essere conformi ai criteri che assicurano la qualità della fabbricazione, ai sensi delle normative vigenti. Per la provvista dei materiali in genere, si richiamano le prescrizioni del Capitolato Generale di cui al DM 145/2000. Per la scelta ed accettazione dei materiali, saranno, a seconda dei casi, applicate le norme in vigore.

**Art. 74**

## Prove dei materiali

In base a quanto prescritto nel precedente articolo sulle qualità e sulle caratteristiche dei materiali, l'Impresa, per la loro accettazione, sarà obbligata a presentarsi in ogni tempo, alle analisi ed alle prove dei materiali, nonché a quelle sui campioni dei lavori eseguiti da prelevarsi in opera sottostando a tutte le spese di prelevamento, di invio e di esperimento presso gli Istituti Sperimentali competenti designati dalla D.L.. Sarà anche tenuta a pagare le tariffe degli Istituti stessi con l'intesa che, se le notule degli Istituti non vengono pagate entro 15 gg. dalla data con cui sono pervenute all'Impresa, l'Ente Appaltante potrà pagarle direttamente recuperando le spese nel primo accredito all'Impresa. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione, munendoli di sigilli e delle firme del Direttore dei Lavori e dell'Impresa; infine, se richiesto, dovrà predisporre, in cantiere, un laboratorio attrezzato per le analisi dei terreni e dei prodotti bituminosi, gestito da tecnici esperti nel particolare campo.

# C A P O II

**Prescrizione di carattere esecutivo**

Per regola generale nell'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte nonché alle seguenti prescrizioni. Per le categorie dei lavori, che non si trovano descritte nel presente Capitolato ed annesso Elenco dei prezzi e per le quali non siano state prescritte speciali norme, in particolare per eventuali lavori da eseguire in economia, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti dettati dalla tecnica, ed attenersi agli ordini che all'uopo la D.L. impartirà. I lavori che per qualsiasi causa risultassero, subito o in tempo successivo, male eseguiti, dovranno essere rifatti a spese dell'Impresa, senza che nemmeno sia necessaria la richiesta della D.L.; l'eventuale presenza in cantiere di un sorvegliante dell'Ente Appaltante, non potrà essere invocata dall'Appaltatore a scarico della sua responsabilità.

**Art. 75**

## Tracciamenti

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire al picchettazione completa dei lavori, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, alla inclinazione delle scarpate, alla formazione delle cunette. Quando necessario dovrà anche stabilire ,nei tratti che indicherà la D.L., le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli starri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelle manomesse durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opera murarie, l'Appaltatore dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti ed eventualmente delle modine, come già detto per i lavori in terra.

In relazione al programma dei lavori, prima di porre mano ai movimenti di terra e comunque non oltre i 60 giorni dalla data del verbale di consegna, l'Impresa dovrà provvedere in presenza del personale della D.L., a rilevare le sezioni trasversali nelle posizioni indicate dal progetto, salvo la concorde facoltà di integrarle con altre e di spostarle per renderle più adatte alla configurazione dei terreni. L'Impresa Appaltatrice dovrà segnalare per iscritto alla D.L. le eventuali osservazioni in merito al tracciato. Trascorso il detto termine senza nessuna segnalazione da parte dell'Impresa, si intende che il tracciato è accettato dalla medesima in modo definitivo.

**Art. 76**

## Scavi

Per scavi di sbancamento si intendono tutti quelli aventi una larghezza superiore a ml. 3,00 fino ad una profondità di ml. 1,00. Per profondità superiori ai ml. 1,00 saranno considerati scavi a sezione obbligata qualunque sia la loro larghezza. Appartengono alla categoria degli scavi di sbancamento, tutti i cosiddetti scavi di splateamento e quelli per la formazione e approfondimento di fosse e canali. Per scavi a sezione obbligata o di fondazione si intendono quelli chiusi fra pareti verticali per profondità superiori a ml. 1,00. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla D.L. verrà ordinata all'atto della loro esecuzione. In ogni caso saranno considerati come scavi di fondazione o a sezione obbligata quelli a sezione ristretta per dar luogo alle fognature, a meno che le medesime siano in corrispondenza di fossi o cunette esistenti, nel qual caso gli scavi di approfondimento saranno considerati come scavi di sbancamento. Gli scavi a sezione obbligata in presenza di superfici bitumate si effettueranno previo taglio della superficie stessa e per la totale sua altezza.

Gli scavi a sezione obbligata dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà sostenerli con armature e sbadacchiature di qualsiasi tipo, adeguate ai tipi di terreno scavati, restando a suo carico ogni danno alle cose, alle persone ed ai sottoservizi che potessero verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. 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 l'esecuzione dell'opera, o per la fognatura, e l'Impresa dovrà provvedere a sue cure e spese al successivo riempimento del volume in eccesso così scavato, adottando tutte le prescrizioni previste per i riempimenti. Sono parimenti a carico dell'Impresa i ripristini delle superfici bitumate eccedenti l'impronta del manufatto finito quali risulta dai disegni di progetto. L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nella quantità e robustezza che per la qualità e consistenza delle materie da scavare siano richieste; dovrà adottare anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente ritenute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni al riguardo impartite dalla D.L. al fine di garantire la sicurezza delle cose e delle persone. Le strutture impiegate a tale scopo resteranno di proprietà dell'Impresa che potrà perciò recuperarle ad opera compiuta,sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera; nel qual caso dette strutture rimarranno in posto di proprietà dell'Ente Appaltante. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale, od anche totalmente negativo.

L'Impresa dovrà provvedere inoltre allo smaltimento, anche con mezzi meccanici, di tutte le acque di qualsiasi quantità, natura e provenienza che potranno raccogliersi o confluire nello scavo che dovrà essere mantenuto asciutto. Sono compresi negli oneri del contratto tutte le opere di qualsiasi entità che eventualmente saranno necessarie per convogliare, da monte a valle, le acque delle immissioni, come pure quelle di pioggia e di falda. Sono inoltre compresi gli oneri per maggiori puntellature eventualmente occorrenti per scavi eseguiti in presenza di carichi stradali o in prossimità di fabbricati. Parimenti a carico dell'Impresa risultano gli oneri per gli scavi eseguiti in presenza di sottoservizi in genere, anche se si debba procedere manualmente, essendone tenuto conto nei prezzi di Elenco. Nessun compenso aggiuntivo spetta alla Ditta Appaltatrice, per interruzioni di qualsiasi entità e durata, dovute alle particolari condizioni di traffico nelle zone in cui si opera.

E' a totale spesa e carico dell'Impresa la protezione degli scavi e la loro segnalazione sia diurna che notturna in conformità alle norme vigenti, sollevando così l'Ente Appaltante da qualsiasi eventuale danno a cose o persone derivato dall'inosservanza di tali disposizioni. Nei terreni agricoli di proprietà privata l'Impresa dovrà operare nei limiti della fascia di occupazione prevista in fase di progetto, rimanendo stabilito che in caso di eventuali danni arrecati alla proprietà al di fuori della suddetta fascia, questi ultimi saranno a totale carico dell'Impresa Appaltatrice.

**Art. 77**

## Riempimento dei cavi di fognatura

Il riempimento dei cavi di fognatura sarà eseguito con materiale proveniente dagli scavi stessi se tali opere sono eseguite nei tratti in campagna, curando che gli strati più superficiali del rinterro e le eventuali colmate sui condotti di progetto siano costituiti da terreni vegetali atti ad assicurare il proseguimento delle colture agricole.

Il riempimento invece dei cavi di fognatura ricadenti su tratti stradali bitumati o bianchi, sarà eseguito con misto granulometrico di fiume fino al raggiungimento, a costipazione avvenuta, rispettivamente del piano di posa della fondazione stradale, o al ripristino del piano originario. In entrambi i casi il riempimento verrà eseguito in strati successivi di spessore non superiore ai 30 cm, debitamente stesi e compattati prima della posa dello strato successivo. E' fatto espresso divieto di uso, per i rinterri, dei materiali provenienti dagli scavi effettuati negli alvei delle gore o dalla loro risagomatura e spacciamatura, che dovranno essere portati al rifiuto a cura e spese dell'Impresa Appaltatrice.

**Art. 78**

## Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., parziali o complete, sia in fondazione che in elevazione, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le eventuali residue strutture, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori ed a terzi e da evitare incomodi o disturbi. Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e sollevare polvere, per cui tanto le murature che i materiali di resulta dovranno essere opportunamente bagnati. Nelle demolizioni o 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 tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante. Le dimensioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spesa dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, ad insindacabile giudizio della D.L., devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli. 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 applicando i prezzi indicati nell'Elenco Prezzi allegato al progetto. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati fuori dal cantiere dall'Appaltatore nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

**Art. 79**

## Scarificazione di pavimentazioni esistenti

Nei tratti di strada pavimentati interessati da risagomatura o abbassamento della quota del piano stradale, l'Impresa dovrà provvedere alla scarifica della pavimentazione esistente, mediante apposita macchina operatrice con fresa rotativa a freddo, in regola con le vigenti disposizioni di Legge, in perfetto stato di uso e con le caratteristiche di precisione di lavoro tale che il controllo umano sia ridotto al minimo, con tolleranza di lavoro di 1 cm. di larghezza e 1 mm. di profondità. La scarifica sarà spinta alla profondità ritenuta necessaria dalla Direzione dei Lavori con una o più passate. Il materiale di resulta dovrà essere caricato e

trasportato alla discarica o in aree di deposito indicate dalla Direzione dei Lavori. Il piano viabile scarificato dovrà essere spazzato e pulito con apposita macchina.

**Art. 80**

## Fondazione in misto granulometrico

La fondazione stradale dovrà essere realizzata in misto granulometrico di cava calcarea, con materiali privi di terra vegetale e di sostanze organiche, classificati A1, A2-4, A2-5, A3 secondo le norme CNR - UNI 10006, con Indice di gruppo Ig=0 e tali da presentarsi, dopo la eventuale miscelazione correttiva, sufficientemente omogenei, così da soddisfare in ogni suo punto le prescrizioni granulometriche del seguente fuso, con tolleranza di scostamento del 2%.

| *Vagli* | *Passante* | *% in peso* |
|---|---|---|
| | | |
| 71 | | 100 |
| *Crivello* 30 | 70 | 100 |
| *UNI 2334* 15 | | |
| 10 | 30 | 70 |
| 5 | 23 | 55 |
| *Setaccio* 2 | 15 | 40 |
| *UNI 2332* 0,4 | 8 | 25 |
| 0,075 | 2 | 15 |
| | | |

L'ultimo passante non dovrà essere più dei 2/3 del penultimo. Il passante allo staccio 0,4 dovrà avere limite liquido LL non maggiore di 25 ed indice di plasticità IP non maggiore di 6. Il coefficiente di frantumazione dell'aggregato grosso, secondo CNR f.IV/53, sarà di almeno 160. Il CBR dovrà risultare non inferiore a 10 in condizioni standard e non inferiore a 50 su campioni costipati in laboratorio (con energia di costipamento AASHO modificata), mantenendo tale valore per un intervallo di umidità di almeno il 4% .

La posa in opera del materiale richiede una corretta umidificazione ed un adeguato costipamento, preceduto, se necessario,, da un mescolamento per evitare la segregazione; essa non dovrà essere eseguita durante periodi di gelo, pioggia o neve, o su sottofondi saturi di umidità. Il materiale, una volta steso, dovrà presentarsi omogeneo, con assoluta assenza di zone ghiaiose, sabbiose o limose o di toppe di argilla. Il costipamento sarà eseguito con rulli vibranti o carrelli pigiatori gommati per strati di spessore inferiori ai 30 cm. fino al raggiungimento del 95% della densità AASHO modificata. Il controllo dell' efficienza dello strato

così costruito sarà eseguito con misure di portanza con piastra del diametro di 30 cm., e dovrà essere raggiunto, secondo le norme CNR, un valore del modulo di deformazione Md non inferiore a 800 Kg/cmq.

**Art. 81**

## Massicciata in misto granulometrico a stabilizzazione meccanica

Per le strade in terre stabilizzate da eseguirsi con misti granulometrici senza aggiunta di leganti, si adopererà un'idonea miscela di materiali a granulometria continua: a partire dal limo argilla da mm 0.074 sino alla ghiaia (ciottoli) o pietrisco con massime dimensioni di 50 millimetri.

La relativa curva granulometrica dovrà essere contenuta tra le curve limiti che determinano il fuso di Talbot. Lo strato dovrà avere un indice di plasticità da 6 a 9 (salvo in condizioni particolari secondo rilievi di laboratorio alzare il limite superiore che può essere generalmente conveniente salga a 10) per avere garanzie che né la sovrastruttura si disgreghi né, quando la superficie è bagnata, sia incisa dalle ruote, ed in modo di realizzare un vero e proprio calcestruzzo d'argilla con idoneo scheletro litico. A tal fine si dovrà, altresì, avere un limite di liquidità inferiore a 35 e, ad un C.B.R. saturo a 2,5 mm di penetrazione non inferiore al 50%. Lo spessore dello strato stabilizzato sarà determinato in relazione alla portata anche del sottofondo e dei carichi che dovranno essere sopportati per il traffico (max kg 8/cmq previsto per pneumatici di grossi automezzi dal nuovo codice della strada) mediante la prova di punzonamento C. B. R. (California bearing ratio) su campione compattato preventivamente col metodo Proctor.

Il materiale granulometrico tanto che sia tout venant di cava o di frantumazione, tanto che provenga da banchi alluvionali opportunamente vagliati, il cui scavo debba essere corretto con materiali di aggiunta, ovvero parzialmente frantumati per assicurare un maggior ancoraggio reciproco degli elementi del calcestruzzo di argilla, deve esser steso in cordoni lungo la superficie stradale. Successivamente si procede al mescolamento, per ottenere una buona omogeneizzazione, mediante i motograders ed alla contemporanea stesa sulla superficie stradale. Poi dopo conveniente umidificazione in relazione alle condizioni ambientali, si compatta lo strato con rulli gommati o vibranti sino ad ottenere una densità in posto non inferiore al 95% di quella massima ottenuta con la prova AASHO modificata.

Per l'impiego, la qualità, le caratteristiche dei materiali e la loro accettazione l'impresa sarà tenuta a prestarsi in ogni tempo, a sue cure e spese, alle prove dei materiali da impiegare o impiegati presso un istituto. Le prove da eseguirsi correntemente saranno l'analisi granulometrica meccanica, i limiti di plasticità e fluidità, densità massima ed umidità ottima (prove di Proctor), portanza (C.B.R.) e rigonfiabilità, umidità in posto, densità in posto.

Il laboratorio da campo messo a disposizione dall'Impresa alla direzione dei lavori dovrà essere dotato di:
a) una serie di setacci per i pietrischetti diametri 25, 15, 10, 5,2; per le terre serie A. S.T.M. 10, 20, 40, 80, 140, 200;

b) un apparecchio Proctor completo;
c) un apparecchio per la determinazione della densità in posto;
d) una stufetta da campo;
e) una bilancia tecnica, di portata di 10 kg ad approssimazione di un grammo.

**Art. 82**

## Strato di base in conglomerato bituminoso

Lo strato di base sarà costituito da un misto granulare di ghiaia - o di pietrisco -, sabbia e additivo - passante al setaccio 0,075 -, impastato con bitume a caldo, previo riscaldamento degli aggregati e steso in opera mediante macchina vibrofinitrice. Lo spessore della base sarà prescritto nei tipi di progetto, salvo diverse indicazioni della D. L. saranno impiegati - ghiaie, frantumati, sabbie e additivi aventi i seguenti requisiti:

L'aggregato non dovrà avere dimensioni superiori a 30 mm., nè forma appiattita, allungata o lenticolare;

Granulometria compresa nel seguente fuso ed avente andamento continuo ed uniforme praticamente concorde a quello
delle curve limiti,

| *serie crivelli e setacci U.N.I.* | *passante totale in peso %* |
|---|---|
| | |
| crivello 30 | 100 |
| " 25 | 77 - 87 |
| " 20 | 60 - 78 |
| " 10 | 40 - 58 |
| " 5 | 28 - 47 |
| setaccio 2 | 20 - 35 |

| | | |
|---|---|---|
| 1 1 - 20 | " | 0,4 |
| 2 - 6 | " | 0,075 |

Coefficiente di frantumazione dell'aggregato - secondo C.N.R., fascicolo IV/1953 - non superiore a 160;

Perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme ASTM C 131 - AASHO T 96, inferiore al 40%;

Equivalente in sabbia maggiore di 40 - prova AASHO 2 176/56 eseguita con dispositivo meccanico di scuotimento.

L' Impresa, in base a prove di laboratorio e a campionatura, proporrà alla Direzione dei lavori la composizione da adottare. Ottenutane l'approvazione, dovrà essere assicurata l'osservanza della granulometria con esami giornalieri. Come legnanti sono da usarsi bitumi solidi rispondenti alle norme CNR fascicolo 2/1951. La percentuale del legante, riferita al peso degli inerti, dovrà essere compresa tra 4% e 4, 5 % , e dovrà essere comunque la minima che consente il raggiungimento del valore di massima stabilità Marshall e compattezza citati di seguito. La composizione adottata non dovrà consentire deformazioni permanenti nello strato , sotto carichi statici o dinamici, nemmeno alle alte temperature estive, mentre dovrà dimostrarsi sufficientemente flessibile per poter seguire, sotto gli stessi carichi, qualunque eventuale assestamento del sottofondo , anche a lunga scadenza; pertanto, la miscela dovrà possedere una stabilità non inferiore a 400 Kg. ed uno scorrimento compreso fra 1 e 4 mm. determinati secondo la prova Marshall a 60 C. - prova ASTM D 1559 - con costipamento di 50 colpi per faccia. La percentuale dei vuoti dei provini Marshall deve essere fra 3 e 8 %. I valori di stabilità e di scorrimento anzidetti dovranno essere raggiunti dalle miscele prelevate in cantiere immediatamente prima della stesa e del costipamento, vagliate in modo da eseguire la prova sul passante al crivello 25 UNI. In conseguenza, l'Impresa sarà tenuta , con congruo anticipo rispetto all'inizio della stesa, a presentare all'approvazione della Direzione dei Lavori i risultati delle prove eseguite, cui dovranno corrispondere i risultati delle prove di controllo effettuate come sopra detto. Il conglomerato verrà confezionato a caldo in apposite centrali di potenzialità adeguata e tali da assicurare il perfetto essiccamento degli aggregati e di tipo tale da assicurare accurato dosaggio del bitume. La temperatura degli aggregati, all'atto del mescolamento, dovrà essere compresa tra 150 e 170 C. , mentre quella del legante dovrà essere compresa tra 140 e 160 C. La miscela bituminosa verrà stesa sul piano finito della fondazione, dopo che sia stata accertata la rispondenza di quest'ultima ai requisiti di quota, sagoma e compattezza indicati nell'articolo relativo alla fondazione stradale in misto granulare. La stesa del conglomerato non andrà effettuata allorquando le condizioni meteorologiche siano tal i da non garantire la perfetta riuscita del lavoro. Strati eventualmente compromessi dalle condizioni meteorologiche, o da altre cause, dovranno

essere rimossi e sostituiti a totale cura e spesa dell'Impresa. La distesa dovrà essere effettuata mediante macchina vibrofinitrice, a temperatura non inferiore a 110 C., in strati finiti di spessore non inferiore a 5 cm. e non superiore a 10 cm.
Procedendosi alla stesa in doppio strato, i due strati dovranno essere sovrapposti nel più breve tempo possibile, tra di essi dovrà essere interposta una mano di attacco, mediante spargimento di emulsione tipo ER55 o ER60 - vedi CNR., fascicolo III/1958 - in ragione di 1,0 Kg/mq. In corrispondenza di giunti di ripresa di lavoro e dei giunti longitudinali tra due strisce adiacenti, si procederà alla spalmatura con legante bituminoso allo scopo di assicurare impermeabilità e adesione alle superfici di contatto. La sovrapposizione degli strati dovrà essere in modo che i giunti longitudinali suddetti risultino sfalsati di almeno 30 cm . anche nei riguardi degli strati sovrastanti. La rullatura dovrà essere eseguita in due tempi - in un primo tempo , quando la temperatura è ancora elevata, mediante rulli a tandem leggeri da 6 a 8 Tonn. a rapida inversione di marcia, in un secondo tempo, immediatamente successivo al primo, mediante rulli compressori pesanti 12-14 Tonn. ovvero con rulli gommati del peso di 10-12 Tonn. A costipamento ultimato, prima della stesa dei successivi strati di pavimentazione, il peso di volume del conglomerato non dovrà essere inferiore al 95 % del peso del volume del provino Marshall, costipato in laboratorio col contenuto ottimo di bitume. La percentuale dei vuoti residui dei campioni di massicciata prelevati non dovrà superare l'8%.

**Art. 83**

## Pavimentazioni in conglomerato bituminoso

a) STRATO DI COLLEGAMENTO O BINDER - Il suo spessore non dovrà risultare, a seconda degli elaborati di progetto, inferiore a 6 cm. Saranno da adottarsi pietrischetti, graniglie, sabbia, additivo e bitume in quantità rientranti entro i limiti seguenti:

Pietrisco 10/20..... 20/25 %

Aggregato grosso:

Graniglia 2/10.....40/45 %
Sabbia..... 20/30 %
Additivi (passante al n. 200)..... 4/6 %
Bitume..... 4/5,5 %

Gli inerti impiegati dovranno avere coefficiente di frantumazione inferiore a 140, indice dei vuoti delle singole pezzature inferiore a 0.85 e coefficiente di inibizione inferiore a 0.015. Comunque il confezionamento del conglomerato dovrà essere studiato dall'Impresa in modo che, a compressione avvenuta del materiale, la percentuale dei vuoti non risulti superiore all' 8%. Inoltre alla prova Marshall, con i provini confezionati con addensamento a 50 colpi, dovranno

ottenersi i seguenti risultati: stabilità non inferiore a 600 Kg; scorrimento non superiore a 4 mm.

Il conglomerato bituminoso dovrà pervenire al cantiere alla temperatura di almeno 120° C. Prima di procedere alla stesa con macchina vibrofinitrice sarà necessario provvedere ad una ripresa di tutte le zone eventualmente deformate per assestamento degli strati sottostanti. Tali riprese saranno da eseguirsi con la stessa macchina se l'estensione della depressione sarà superiore allo scartamento di questa; in caso contrario si provvederà a fissare le quote lungo i tratti da rettificare. In ogni caso la stesa del materiale sarà preceduta da spandimento con spruzzate di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50 Kg/mq. Lo spandimento del materiale sarà eseguito con avanzamento regolare della vibrofinitrice di larghezza non inferiore a m. 3 con inzio dai bordi della carreggiata. Sarà consentita la stesa a mano con mazzeranghe preventivamente riscaldate lungo i bordi qualora sia riconosciuta irrealizzabile la suddivisione in strisce di larghezza minima prescritta al capoverso precedente, purché contenuta entro m. 0,50. Se del caso, il materiale dovrà essere reintegrato in modo da ottenere una bordatura perfettamente compatta e rettilinea. La compattazione sarà effettuata con rulli compressori di tipo e peso idonei ad ottenere l'addensamento richiesto.

b) TAPPETO DI USURA - Il suo spessore a compattazione avvenuta non dovrà risultare inferiore a cm.3; saranno da adottarsi pietrischetti, graniglie, sabbie (di granulometrie diverse), additivo e bitume entro i seguenti limiti:

Pietrischetto 10/15 .....15/20 %
Aggregato grosso
graniglia 5/10..... 25/30 %
graniglia 2/ 5..... 25/35 %
Sabbia (di diverse granulometrie).....25/35 %
Additivo (passante al n. 200)..... 6/ 8 %
Bitume..... 4,5/ 7 %

Gli inerti impiegati dovranno avere coefficiente di frantumazione inferiore a 120, indice dei vuoti inferiore a 0.85 e coefficiente di imbibizione inferiore a 0.015. In ogni caso i pietrischi e le graniglie dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei. L' aggregato sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione. Gli additivi minerali - fillers - saranno costituiti da polvere di roccie preferibilmente calcaree o da cemento, calce idraulica, polveri di asfalto. Comunque il confezionamento del conglomerato dovrà essere studiato dall'Impresa in modo che, a compressione avvenuta del materiale, la percentuale dei vuoti non risulti superiore al 6%.Inoltre alla prova Marshall con i provini, confezionati con addensamento da 50 colpi, dovranno ottenersi i seguenti risultati: stabilità non inferiore a 800 Kg., scorrimento non superiore a 4 mm.

La stesa del tappeto sarà eseguita nell'arco dell'appalto solo nei tempi che la D.L. prescriverà, in dipendenza dell'avvenuto assestamento naturale degli strati sottostanti e della realizzazione di tutte le condutture sotterranee dei relativi servizi (acquedotto, energia elettrica, ecc.). Prima della stesa sarà eseguita la pulizia della superficie stradale che dovrà essere completamente asciutta; sarà inoltre applicata l'emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50 Kg/mq mediante spruzzatrice a pressione con uniforme distribuzione. Per le modalità esecutive si richiamano le prescrizioni di cui alle modalità di applicazione del binder. Particolare cura dovrà adottarsi per la stesa in prossimità delle zanelle in modo da evitare ristagni di acqua in prossimità di queste ultime. La regolarità della superficie verrà accertata con regolo lungo ml. 3 posto longitudinalmente per verificare che non esistano scostamenti superiori a mm.5.

**Art. 84**

## Conglomerati bituminosi irruviditi antiscivolo

Il conglomerato di usura antisdrucciolo SMA è costituito da una miscela di pietrischetti graniglie frantumate, sabbie di sola frantumazione e additivi (filler) impastati a caldo in appositi impianti di bitume modificato da polimeri termoplastici SBS o modificati direttamente nel mescolatore dell'impianto con speciali sostanza chimiche.

Essi hanno la funzione di migliorare sempre più le caratteristiche di resistenza, ma soprattutto di sicurezza per il traffico veicolare aumentando la rugosità superficiale delle pavimentazioni.

AGGREGATI

Nella miscela di inerti che costituisce il conglomerato bituminoso dovrà essere utilizzato esclusivamente materiale derivante da frantumazione.

L'aggregato grosso (frazione > 4mm) sarà costituito da inerti duri di forma poliedrica a spigoli vivi e puliti. Nella miscela granulometrica non saranno ammesse variazioni del contenuto di aggregato grosso del 5%. Saranno utilizzati inerti selezionati ( basalto, dioriti, porfidi, quarzite e graniti) nella misura non inferiore all'80%.

| Prova | Valore | Norma |
|---|---|---|
| Coefficiente Los Angeles | ≤ 20% | CNR 34/73 |

La percentuale delle sabbie derivanti da frantumazione, che costituiscono parte dell'aggregato fino (frazione < 4mm), viene di volta in volta stabilita dalla Direzione Lavori. Non deve comunque essere inferiore al 70%. La restante parte è costituita da sabbie naturali di fiume.

| Prova | Valore | Norma |
|---|---|---|
| Equivalente in sabbia | ≥ 70% | CNR 27/72 |

ADDITIVO MINERALE:

L'additivo minerale, proveniente dalla macinazione di rocce, deve essere preferibilmente costituito da filler di natura asfaltica o calce idrata o cemento, in ogni modo le caratteristiche di accettazione devono rientrare nelle seguenti specifiche tecniche e quelle inserite:

| Prova | Valore | Norma |
|---|---|---|
| Potere rigidificante – rapporto filler/bitume | 1.2 ÷ 1.8 | CNR 122/88 |
| Passante in peso per via umida:<br>Setaccio UNI 0.4mm<br>Setaccio UNI 0.18mm<br>Setaccio UNI 0.075mm | <br>≥100%<br>≥100%<br>≥85% | CNR 75/80* |

LEGANTE

Il legante bituminoso, impastato a caldo, dovrà essere del tipo modificato con polimeri termoplastici SBS, oppure verrà modificato fisicamente direttamente nel mescolatore all'impianto di confezionamento addizionando alla miscela di aggregati–bitume, una percentuale di polimero chimico, compresa tra il 6.0% e 8.0%. Il tenore di bitume sul peso totale degli inerti, dovrà essere compreso tra il 6.5%÷8.0% ± 0.25%.

Il conglomerato confezionato dovrà garantire i seguenti requisiti:

| Prova<br>Norma | Valore | |
|---|---|---|
| Stabilità Marshall * | ≥ 900 daN | CNR 30/73 |
| Rigidezza Marshall (Stabilità/Scorrimento) | ≥ 250 daN/mm | CNR 30/73 |
| Scorrimento Marshall | 3mm. ÷ 4mm. | CNR 30/73 |
| Vuoti residui | 2% - 5% | CNR 39/73 |
| CNR 147/92Spogliamento in acqua a 40°C. | Max 5% | CNR 138/92 |
| Macrorugosità superficiale (15 – 180 gg.)> 0.60<br>Coefficiente di aderenza trasversale (15 – 180 gg) | > 0.60 | CNR 94/83 |
| Impronta con punzone da mmq 500 | < 2mm. | CNR 136/91 |
| | | |

**Art. 85**

## Conglomerati bituminosi drenanti fonoassorbenti

Lo strato di usura drenante e/o fonoassorbente è costituito da una miscela di pietrischetti frantumati, sabbie ed eventuali additivi impastati a caldo in appositi impianti di bitume modificato

Essi hanno la funzione di favorire l'aderenza in caso di pioggia eliminando il velo di acqua superficiale soprattutto nelle zone con ridotta pendenza di smaltimento, e di abbattere il rumore di rotolamento prodotto dagli pneumatici.

MATERIALI INERTI

Gli inerti dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, di forma poliedrica, puliti esenti da polvere e da materiali estranei secondo le nonne CNR fasc. IV/1953, cap. 1 e 2.

Gli elementi litoidi non dovranno mai avere forma appiattita, allungata o lenticolare.

La miscela degli inerti è costituita dall'insieme degli aggregati grossi e dagli aggregati fini ed eventuali additivi (filler) secondo la definizione delle norme CNR art. 1 fasc.IV/1 953.

AGGREGATO GROSSO

L'aggregato grosso sarà costituito da frantumati, ghiaie frantumate, pietrischetti e graniglie che potranno essere di provenienza o natura diversa, purché alle prove di seguito elencate eseguite su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare, risponda ai requisiti di seguito indicati.

Dovranno essere impiegati esclusivamente frantumati di cava, aventi forma poliedrica a spigoli vivi che soddisfino i seguenti requisiti:

perdita in peso alla prova d'abrasione Los Angeles (CNR BU n'34 del 28.03.73): minore di 20%

Coefficiente di forma: maggiore di 0,15

Coefficiente di levigabilità accelerata CLA (CNR in fase di pubblicazione)

Coefficiente di appiattimento (Norma AFNOR P 18-561) per ogni classe di aggregati H valore ammissibile di prova è CA minore di 10.

Perdita in peso alla prova idrofilia (CNR fascicolo 411953): massimo 0,7%

AGGREGATO FINO

L'aggregato fino di tutte le miscele sarà costituito da sabbie di frantumazione.

In ogni caso la qualità delle rocce e degli elementi litoidi di fiume da cui è ricavata per frantumazione la sabbia, dovrà avere alla prova Los Angeles (CNR B.U. n.34 del 28,3,73 Prova C) eseguita su granulato della stessa provenienza, la perdita in peso non superiore al 25%.

L'equivalente in sabbia determinato secondo la prova B.U. CNR n.27 (30,3,1972) dovrà essere non inferiore al 70%.

MISCELA

La miscela d'aggregati lapidei ed additivo minerale (filler) da adottare per il conglomerato bituminoso d'usura drenante, dovrà presentare una granulometria complessiva (analisi granulometrica CNR BU n'23 del 14/12/71) ad andamento discontinuo, compreso entro il seguente fuso granulometrico:

| Setacci ASTM | Apertura maglie mm. | **Passante totale in % peso** |
|---|---|---|
| *518 "* | *15,87* | **100** |
| *112 "* | *12,5* | **22-100** |
| *318 "* | *9,52* | **20-35** |
| *114 "* | *6,35* | **17-30** |
| *n'4* | *4,76* | **15-27** |
| *nolo* | *2,00* | **10-18** |
| *n'40* | *0,42* | **7-12** |
| *n'80* | 0,177 | **6-10** |
| *n'200* | *0,074* | **5-8** |

Il fuso granulometrico è valido sia per lo spessore di cm. 4 che per quello di cm.5 di conglomerato bituminoso d'usura drenante.

Il dosaggio del bitume modificato con elastomeri termoplastici potrà variare fra il 4,5 e il 5% in peso, calcolato sul peso totale degli inerti, in relazione alla granulometria adottata ed alla natura degli aggregati lapidei e dell'additivo minerale; tale dosaggio deve in ogni caso essere quello necessario e sufficiente per ottimizzare le caratteristiche del conglomerato bituminoso.

Il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti minimali:

Il valore della stabilità Marshall, prova (CNR B.U. n.30-15.3.73) eseguita a 60'C provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia, dovrà risultare non inferiore a 550 Kg.; inoltre il valore della rigidezza Marshall, cioè H rapporto tra la stabilità Marshall misurata in Kg. e lo scorrimento misurato in mm., dovrà essere superiore a 250-,

Resistenza a compressione diametrale a 25°C non inferiore a 0,6 N/mm.

Massa volumica delle carote indisturbate (CNR BU n'40/1973) % della densità Marshall dello stesso impasto superiore a 97%.

Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall e la resistenza a compressione diametrale, dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa fra 18-22%.

Capacità drenante eseguita in sito con permeametro su uno spessore di conglomerato di 45 cm. (maggiore di 5 litri d' acqua per minuto).

1 provini per le misure di stabilità, rigidezza e percentuale dei vuoti residui anzidette

dovranno essere confezionati presso l'impianto di produzione e/o presso la stesa.

Controllo della riduzione del livello sonoro rilevato in decibel prima della stesa dei conglomerato bituminoso drenante e/o fonoassorbente, e dopo la stesa, dovrà presentare un decremento in decibel non inferiore a 3, misurata ad una distanza dalla sede stradale non superiore a m. 10 mediante fonometro, secondo la norma UNI-ISO 7188.

LEGANTE

Il legante bituminoso idoneo per il confezionamento di conglomerati di usura drenante, dovrà essere del tipo modificato con polimeri termoplastici SBS.

Dovrà essere prodotto in appositi impianti capaci di disperdere perfettamente i polimeri nel bitume, e dovrà presentare caratteristiche di costanza qualitativa, garantita e verificata da laboratori attrezzati.

Il tenore di bitume nel conglomerato calcolato sul peso degli inerti, dovrà risultare dallo studio preliminare di laboratorio.

**Art. 86**

## Confezionamento dei conglomerati bituminosi

Devono essere utilizzati impianti fissi e automatizzati approvati dalla Direzione Lavori, d'idonee caratteristiche, mantenuti perfettamente funzionanti con una costante e mirata manutenzione.
L'impianto deve essere di potenzialità produttiva proporzionata alle esigenze di produzione, deve inoltre garantire uniformità del prodotto ed essere in grado di produrre miscele rispondenti alle specifiche del progetto. La Direzione Lavori potrà approvare l'utilizzo d'impianti in continuo purché il dosaggio dei componenti della miscela possa essere costantemente controllato.
L' eventuale immissione del composto polimerico e della microfibra di cellulosa deve essere effettuata mediante dispositivi meccanici servo assistiti collegati all'impianto di produzione, che

consentano di mantenere con precisione la prevista percentuale di modifica del conglomerato definita in fase di studio, anche in presenza di variazioni di produzione della miscela. Qualora non fosse possibile disporre l'impianto di un sistema automatizzato, sarà possibile addizionare il polimero manualmente, previa autorizzazione della Direzione Lavori.
L'impresa appaltatrice dovrà avere un approvvigionamento costante e monitorato.
La temperatura di stoccaggio del legante bituminoso deve essere garantita (compresa tra i 150°C e i 180°C), come lo deve essere quella degli inerti lapidei al momento della miscelazione (160°C ÷ 180°C). L'umidità residua degli inerti lapidei dopo l'uscita dall'essiccatore non deve superare lo 0.25% in peso.
Si dovrà fare uso di almeno quattro classi granulometriche ed il tempo di miscelazione deve essere stabilito in base alle caratteristiche dell'impianto e del prodotto finale che si vuole raggiungere.

**Art. 87**

## Posa in opera dei conglomerati bituminosi

Il conglomerato bituminoso confezionato sarà steso sul piano sottostante solo dopo che la Direzione Lavori avrà accertato con esito favorevole la sua rispondenza nei valori di quota, sagoma e compattezza specificati nel progetto. La posa in opera dei conglomerati bituminosi sarà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici dei tipi approvati dalla Direzione Lavori che devono risultare perfettamente funzionanti e dotate d'automatismi d'autolivellamento.
Nella posa in opera si deve dare la massima attenzione alla formazione dei giunti longitudinali, meglio se si opera con due macchine vibrofinitrici affiancate in modo da garantire l'adesione delle due strisciate. Quando questo non è possibile è indispensabile utilizzare un emulsione cationica al 55% spruzzandola direttamente sul bordo della strisciata per garantire e ottimizzare l'adesione della stesa successiva. Le due strisciate devono essere sfalsate di almeno 20cm e il giunto longitudinale non deve mai cadere in corrispondenza delle fasce della corsia interessate normalmente dalle ruote dei veicoli.

Quando il bordo della strisciata è danneggiato o arrotondato, si deve ricorrere al taglio verticale con idonea attrezzatura. La stessa operazione dovrà essere eseguita per i giunti orizzontali. Il trasporto del conglomerato, dall'impianto fisso di confezionamento al cantiere di stesa, deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti, veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare il raffreddamento e la formazione di una crosta superficiale del conglomerato bituminoso.
La temperatura del conglomerato all'uscita della macchina vibrofinitrice non deve essere inferiore ai 130°C quando si utilizza bitume 80/100 ed a 140°C quando utilizzerà bitume 50/70.
I lavori di stesa del manto stradale dovranno essere sospesi quando le condizioni

meteorologiche ne compromettano la buona esecuzione e di norma non al di fuori dell'intervallo di temperature 10°C ÷ 40°C. Gli strati che risultano compromessi devono essere rimossi e ricostruiti a spese dell'impresa. Il costipamento deve avvenire immediatamente dopo la stesa del conglomerato dalla macchina vibrofinitrice e deve essere portata a termine senza nessuna interruzione. Si avrà cura che il costipamento sia condotta sia condotta con la tecnologia più adeguata. Il costipamento deve essere realizzata solo con rulli gommati di idoneo peso e caratteristiche tecnologiche. Potrà essere utilizzato un tandem di compattatori a rulli metallici del peso massimo di 14 ton. Per evitare che il conglomerato bituminoso possa aderire al rullo, gommato o metallico, dovranno essere utilizzati prodotti antistatici idonei, che dovranno essere spruzzati direttamente in fase d'opera sui rulli compattatori. La superficie degli strati al termine del costipamento deve presentarsi priva di qualsiasi irregolarità ed ondulazione. Per garantire la regolarità superficiale un'asta lunga 4m deve aderire, in ognuna delle sei direzioni azimutali contigue, alla superficie con uno scostamento altimetrico massimo tra i suoi due estremi di 5 mm.
Il peso di volume del conglomerato costituente i campioni prelevati mediante carotaggio, dopo la costipazione (a cilindratura finita) non dovrà avere un peso di volume inferiore del 95% del peso di volume del provino Marshall.

**Art. 88**

## Pavimentazione in pietra

Nelle nuove pavimentazioni, la pietra lavorata dovrà essere murata con idoneo letto di malta su massetto in calcestruzzo dello spessore di circa 20 cm., realizzato con cls tipo Rck 200, con inerti a pezzatura mm. 10/30, provvedendo ad eseguire giunti di dilatazione ogni 3/5 mt., compresa la formazione di baulature, pendenze e zanelle corriacqua, montato secondo i grafici di progetto e le indicazioni della DD.LL., compresa stuccatura delle fughe con boiacca di cemento e sabbia fine.
Per le pavimentazioni esistenti in pietra dovrà essere previsto lo smontaggio, la rilavorazione superficiale della pietra, mediante punzecchiatura similare a quella esistente nelle strade limitrofe e il rimontaggio della stessa, in modo analogo a quanto sopra esposto, con eventuale inserimento di altre pietre

**Art. 89**

## Pavimentazione in lastre di porfido

Stesa di lastre di porfido di forma regolare e/o irregolare, secondo le prescrizioni progettuali, su sottofondo in malta cementizia (a 3,5 q di cemento per metro cubo di sabbia media), dello spessore minimo di cm 3, accostate a mosaico in modo che i bordi delle une non si tocchino con quelli delle altre, e, non si discostino più di 2 cm, con l'estradosso delle lastre piano e complanare al profilo dato al selciato, in modo da impedire ristagni d'acqua sulla pavimentazione. Riempimento o stuccatura delle connessure con malta di cemento, dosata nella quantità di una parte di cemento e due parti e mezza di sabbia fine, con legante dello stesso tipo, marca e stoccaggio; tale operazione andrà effettuata contemporaneamente alla posa del sottofondo e del lastricato affinché non vi siano periodi di presa differiti tra il sottofondo e la stuccatura. Il sottofondo, verrà posto su una solettina o massetto in calcestruzzo cementizio dello spessore minimo di 12 cm (dosato a 2.5 q di cemento, 0.40 m3 di sabbia grossa e 0.80 m3 di ghiaino – posato su vespaio), la cui superficie d'appoggio dovrà essere preventivamente pulita e abbondantemente inumidita con acqua.

Nella preparazione della malta di sottofondo e di stuccatura dovrà essere aggiunto, in opportuna dose, un prodotto additivo per esaltarne la capacità coesiva.

La stuccatura dovrà riempire e costipare le connessure, senza lasciare vuoti, e verrà data in modo da presentarsi radente ai bordi delle lastre, complanare all'estradosso delle stesse. Le lastre di porfido dovranno essere composte da elementi monolitici e non sfaldabili, dello spessore minimo di 3 cm e aventi, nel caso di pavimentazione con lastre irregolari, pezzatura media uniforme pari a 0.09 mq (per uniforme s'intende che le dimensioni delle lastre non si dovrà discostare molto da quella media); prima della posa verranno lavate con acqua corrente, in modo da eliminare impurità o detriti ivisi depositati. In caso di forte soleggiamento, e in ogni caso quando richiesto dalla D.L., le tratte realizzate dovranno essere ricoperte con tela successivamente inumidita, e nel caso di precipitazioni, le stesse, fino alla presa dei leganti, verranno protette con teli impermeabili, in modo che non si sporchi di cemento, in alcun modo e misura, l'estradosso delle lastre. Le stuccature che a presa avvenuta, si presentino screpolate (tela di ragno), per eccesso d'acqua nell'impasto o per forte soleggiamento, dovranno essere rimosse insieme al sottofondo e alle lastre stesse, per poi procedere alla posa senza rovinare le restanti parti. A lavoro ultimato la pavimentazione dovrà risultare monolitica, con le lastre che sottoposte alla battitura con la mazza di legno non dovranno emettere un suono sordo o attutito, con le stuccature dello stesso colore e con la superficie priva di sconnessioni, piana e complanare, atta alla circolazione di persone con capacità motoria limitata. Successivamente alla posa si procederà ad inumidire il manufatto per almeno quattro giorni, ad intervalli

opportunamente valutati dalla D.L., ma in ogni caso almeno tre volte i primi due giorni e due i successivi. I materiali risultanti dalla lavorazione non dovranno in alcun modo essere dispersi o interrati in sito, e dovranno essere portati in discarica autorizzata.

**Art. 90**

## Pavimentazione in masselli autobloccanti o in grigliato

I masselli in calcestruzzo devono avere strato superficiale al quarzo, devono essere ad alta resistenza e di spessore e forma tale da garantire l' effetto autobloccante e la resistenza alle sollecitazioni esterne previste dal progetto, sia di traffico pedonale che veicolare, leggero e pesante. Avranno resistenza alla compressione di almeno 65 N/mmq, resistenza all' abrasione per attrito radente inferiore ai 3 mm di spessore, permeabilità non superiore al 12% di volume e al 5% in peso, peso specifico non inferiore a 2.200 kg/cmc e resistenza al gelo. Devono comunque essere conformi alle norme DIN 1850. La pavimentazione deve essere posata previa predisposizione di letto uniforme di sabbia di frantumazione, di granulometria non superiore ai 5 mm, per uno spessore di 6/8 cm. Prima della stesura della sabbia vanno predisposte le bordure laterali, poste su fondazione in calcestruzzo. Il supporto su cui viene stesa la sabbia deve avere la stessa pendenza della pavimentazione finita. I masselli dovranno essere posati il più serrati possibile, con tessitura tale da esaltare l' effetto autobloccante. Dopo la posa viene steso un leggero strato di sabbia 0/2 mm, che viene spazzato in modo da penetrare nei giunti sino al completo riempimento. Deve essere infine effettuato il compattamento mediante vibratore-compattatore a cilindri in caucciù.

Per le pavimentazioni in grigliato valgono le stesse considerazioni e prescrizioni suddette. Il manufatto dovrà avere forma tale da garantire un rapporto del 60% di erba e del 40% di cemento. Dopo la posa della pavimentazione devono essere intasati i vuoti con miscela di sabbia fine di lago e torba, quindi devono essere seminati con miscugli adeguati.

**Art. 91**

## Marciapiedi

Verranno eseguiti su fondazione in calcestruzzo di cemento del tipo di spessore previsto dagli elaborati di progetto e dall'Elenco Prezzi, con sovrastante tappeto di usura in conglomerato bituminoso di tipo chiuso dello spessore di cm. 2. Saranno contenuti da cordonato di cemento o di granito posto in opera su massetto in calcestruzzo di cemento delle dimensioni previste dai disegni di progetto e, comunque, di spessore minimo di cm. 10,

stuccando successivamente i giunti con malta di cemento. A fianco del marciapiede sarà collocata la zanella, murata con malta cementizia su fondazione in calcestruzzo.

**Art. 92**

## Fognature in P.V.C.

Per le fognature a gravità in P.V.C. del tipo 303/1 e in pressione, la Ditta Appaltatrice dovrà segnalare alla D.L. entro 15 giorni dalla stipula del contratto di appalto, la ditta fornitrice delle tubazioni in P.V.C., onde poter avere libero accesso allo stabilimento di produzione per verificare nelle linee essenziali il procedimento di fabbricazione dei manufatti ed appurare la qualità dei materiali usati ed i dosaggi. Tutti i tratti di fognatura a gravità dovranno infatti assicurare la perfetta tenuta idraulica a norma della vigente legislazione in materia d'inquinamento. All'uopo si richiederanno prove a tenuta su tratti di fognatura indicati dalla D.L. e dai collaudatori, in funzione delle particolari difficoltà logistiche con particolare riguardo al traffico veicolare.

Per quanto riguarda le modalità d'esecuzione delle prove e quelle di accettazione della tenuta idraulica, si procederà come di seguito descritto, in considerazione anche del fatto che le tubazioni in P.V.C. risultano assolutamente impermeabili. In corrispondenza dei pozzetti d'ispezione ubicati alle estremità della tratta di prova, la fognatura verrà tamponata con muratura di mattoni pieni intonacata a cemento. Si procederà poi a riempire d'acqua la tratta di prova fino a raggiungere una altezza di colonna d'acqua pari a 4 ml misurati dal fondo fogna in corrispondenza del punto più a valle della tratta di prova. Si curerà di mantenere tale livello per ventiquattro ore, successivamente alle quali verrà registrato ogni ulteriore apporto d'acqua che si rendesse necessario, per altre ventiquattro ore; affinché le prove di tenuta idraulica diano esito positivo si dovrà verificare che l' apporto nelle seconde ventiquattro ore sia inferiore al prodotto tra la superficie bagnata dei pozzetti d'ispezione compresi nella tratta di prova e la velocità di filtrazione ammissibile di $10^{-7}$ cm/sec. Gli oneri susseguenti all'approntamento delle tratte di prova e all'esecuzione delle prove stesse sono a carico dell'Impresa Appaltatrice. Parimenti saranno a carico dell'Impresa tutti i controlli che la D.L. richiederà sui manufatti in opera e accantonate in cantiere, comprese le prove a distruzione.

**Art. 93**

## Fognature prefabbricate in cls con anello di tenuta idraulica in gomma

La condotta di fognatura dovrà essere realizzata con tubi di cemento vibrocompressi circolari con giunzione a bicchiere ed anello di tenuta in gomma con base di appoggio piana e

lunghezza di almeno ml. 2,00; gli elementi saranno dotati di incastro a bicchiere ed anello di tenuta in neoprene incorporato nel giunto mediante apposita linguetta annegata nel getto e la messa in opera avverrà, previa applicazione sul maschio di apposito lubrificante, utilizzando, per l'innesto fra un elemento ed un altro, apposita attrezzatura "tiratubi" per evitare danneggiamenti del manufatto stesso. Le tubazioni dovranno rispondere alle norme DIN 4032 e conformi ai requisiti previsti dalla IV classe di resistenza della normativa CTE/ICITE/CNR. La Ditta Appaltatrice dovrà segnalare alla D.L. entro 15 gg. dalla stipula del contratto d'appalto la ditta fornitrice dei manufatti prefabbricati. La D.L. dovrà avere libero accesso allo stabilimento di produzione per verificare nelle linee essenziali il procedimento di fabbricazione dei manufatti ed appurare la qualità dei materiali usati ed i dosaggi del cls. I tubi dovranno essere lisci internamente e di spessore tale da resistere ai carichi dovuti al rinterro ed ai sovraccarichi stradali fino ad uno spessore minimo del ricoprimento pari a 30 cm e comunque per le profondità di posa previste dagli elaborati di progetto; la rispondenza prescritta di tali manufatti alle norme DIN 4032 dovrà essere verificata a cura e spese della Ditta Appaltatrice con apposite prove di carico a rottura, presso un laboratorio ufficiale designato dalla D.L.. I manufatti di cui sopra, preventivamente verniciati all'interno, saranno assemblati su platee di calcestruzzo armato, come da disegni allegati, perfettamente spianate e lisciate in modo da rendere agevoli le operazioni di montaggio di pezzi contigui. Non è categoricamente ammesso l'uso dei cunei di qualsiasi natura per ripristinare eventuali avvallamenti della platea di fondazione, ma gli eventuali piani di posa dovranno essere realizzati esclusivamente in malta cementizia. Il rinfianco, per le fognature con anello di tenuta in gomma, sarà effettuato per gli spessori di progetto, con strati successivi di sabbione di fiume o di cava, di 3 mm di pezzatura max, scevro da arbusti, fogliame, per gli spessori di progetto. Per la movimentazione ed il montaggio dei manufatti è vietato servirsi di fori ubicati in chiave o sui fianchi dei condotti, dovendosi quest'ultimi presentare senza soluzioni di continuità fin dal loro arrivo dalla fabbrica costruttrice.

Prima del collaudo delle opere si dovrà procedere alla pulizia interna dei condotti. Le procedure di collaudo prevedranno oltre agli usuali controlli anche prove di tenuta idraulica da verificare con una pressione interna pari ad una colonna d'acqua massima di 5 ml, mantenuta per un periodo di 24 ore successive all'accertata completa saturazione di tutta la tratta di prova. Le lunghezze delle varie tratte di prova saranno decise dalla D.L. e dai Collaudatori, in funzione delle particolari difficoltà logistiche con riguardo al traffico veicolare. Tutti gli oneri susseguenti all'approntamento delle tratte di prova, quali muretti di tamponamento provvisori, rialzamento dei pozzetti d'ispezione, ecc., saranno a totale carico dell'Impresa Appaltatrice delle opere. Per quanto riguarda le modalità d'esecuzione della prova e quelle d'accettazione della tenuta idraulica, si procederà come di seguito descritto. In corrispondenza dei pozzetti d'ispezione ubicati alle estremità della tratta di prova, la fognatura verrà tamponata con muratura di mattoni pieni intonacata a cemento. Si procederà poi a riempire d'acqua la tratta di prova fino a raggiungere una altezza di colonna d'acqua pari a 5 ml misurati dal fondo fogna in

corrispondenza del punto più a valle della tratta di prova. Si curerà di mantenere tale livello per 24 ore, successivamente alle quali verrà registrato ogni ulteriore apporto d'acqua che si rendesse necessario, per altre 24 ore. Perché la prova di tenuta abbia esito positivo si dovrà riscontrare che il totale degli apporti nelle seconde 24 ore, misurato in cm3/sec sia inferiore al prodotto tra la superficie bagnata della tratta di prova misurata in cmq, e la velocità di filtrazione ammissibile assunta pari a 10-7 cm/sec. Parimenti saranno a carico dell'Impresa tutti i controlli che la D.L. richiederà sui manufatti in opera e accantonati in cantiere, comprese le prove a distruzione. I condotti in oggetto saranno verniciati internamente a tutta sezione, e comunque nelle parti a contatto con liquami e gas di fogna, con prodotti epossidici ed epossicatramosi come da specifico art. del presente Capitolato. L'Impresa ha l'onere di verniciare i tubi prima della messa in opera. In ogni caso si dovrà curare che i tubi con anello di giunzione in gomma siano verniciati anche sulle superfici su cui è montata la guarnizione stessa e sulle superfici d'estremità dei tubi. L'anello di tenuta in gomma non deve mai pervenire a contatto con prodotti epossidici o epossicatramosi ancora non perfettamente asciutti. Inoltre l'anello di tenuta in gomma dovrà essere tale da superare i test di degradazione chimico-biologica previsti per i prodotti epossidici ed epossicatramosi. All'uopo la D.L. può richiedere prove di allungamento e schiacciamento fino a rottura su anelli invecchiati artificialmente in colture di batteri e soluzioni acide, sottoposti a 5000 cicli termici 0° - 80°.

**Art. 94**

## Trattamenti protettivi superficiali

Tipo di vernici componenti. I tubi, i giunti dei tubi, i pozzetti ed i manufatti d'ispezione, dovranno essere verniciati in tutte quelle parti che verranno a trovarsi a contatto con liquami, mediante vernici a base epossidica o epossicatramosa aventi una composizione quale risulta dalla seguente tabella, in cui sono riportate le percentuali minima, ottimale e messima dei diversi componenti.

| | *epossidiche* | | | *epossicatramose* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *min.* | *ott.* | *max.* | *min.* | *ott.* | *max.* |
| *Pece di catrame* | -- | -- | -- | 15 | 30 | -- |
| *Resine* | 30 | 50 | -- | 25 | 30 | -- |
| *Solvente* | -- | -- | 15 | -- | -- | 25 |
| *Carica e pigmenti* | -- | -- | 55 | -- | -- | 35 |

Tutti i componenti dovranno essere di buona qualità, in particolare la pece di catrame deve essere ricavata dalla distillazione di carbon fossile, e le cariche devono essere tali da migliorare,

o comunque non peggiorare, le caratteristiche chimiche e meccaniche del prodotto. Il rivestimento andrà applicato in due mani, su superfici ben spazzolate e prive di tracce di unto o di grasso, sino a raggiungere gli spessori di progetto. Se le superfici da trattare si presentano umide, le due mani di cui sopra dovranno essere precedute da una mano di imprimitura con prodotto emulsionante in acqua tale da garantire la perfetta aderenza del rivestimento al supporto. Le mani successive andranno applicate a pennello; è ammesso l'uso delle pistole a spruzzo senza aria. Nel caso di trattamento applicato in opera, l'Appaltatore dovrà assumere le misure di sicurezza necessarie, come la ventilazione dei condotti e dei locali di verniciatura, la protezione dei solventi da fiamme libere o scintille, ecc. Il condotto dovrà essere mantenuto libero da acqua sino a polimerizzazione completamente avvenuta. Il materiale usato per il trattamento dovrà superare le prove sotto elencate da effettuarsi sia sul prodotto, sia in opera.

Prove sul prodotto. Andranno eseguite sia su rivestimenti applicati a lamierini in acciaio, secondo le norme UNI 4715/2, e lasciate indurire per 15 gg. a +20°C, sia in opera, a giudizio della D.L.:

a) prove chimiche. Consistono nell'immersione, per la durata di 60 giorni, nelle seguenti soluzioni:

| Epossidiche | | | Epossicatramose | |
|---|---|---|---|---|
| | % | °C | % | °C |
| Acido lattico | 15 | 50 | 5 | 40 |
| Acido cloridrico | 25 | 60 | 5 | 40 |
| Acido fosforico | 50 | 55 | 20 | 50 |
| Acido solforico | 50 | 55 | 20 | 50 |
| Idrossido di sodio | 50 | 50 | 15 | 70 |
| Idrato di ammonio | 10 | 45 | 10 | 40 |
| Benzina avio | 100 | 50 | 100 | 50 |
| Deterg.sin.anionici | 0,5 | 55 | 0,5 | 50 |
| Idrogeno solforato | satura | 50 | satura | 50 |

Spessore di prova pari a quello di progetto.
Al termine dell'immersione la superficie del prodotto si deve presentare integra e senza verniciature.

b) Prova di degradazione microbica. Il trattamento, sottoposto a colture di microbatteri a 42°C per 30 giorni, deve superare la prova senza denunciare segni di deterioramento. Spessore di prova pari a quello di progetto.
c) Prova di durezza. Si effettua secondo le norme UNI 4715/7. Spessore di prova 100 microns.
d) Prova di imbutitura. Si effettua con l'apparecchio di Erichsen, e deve dare una penetrazione minima di 4 mm. prima della rottura del film di vernice. Spessore di prova 100 microns.
e) Prova di impermeabilità. Non si deve verificare alcuna alterazione nè assorbimento d'acqua dopo l'immersione in acqua distillata a 20°C per 15 giorni, secondo le norme UNI 4715/15. Spessore di prova 100 microns.
f) Prova di resistenza all'usura. Il rivestimento dovrà presentare resistenza all'usura per sabbiatura misurata col sistema A.S.T.M. D 958 - 51 non inferiore a 800 litri di sabbia per millimetro di spessore. Spessore di prova 400 microns.

g) Prova di aderenza ai manufatti. Il rivestimento applicato dovrà fornire un valore di aderenza al manufatto non inferiore a 50 Kg/cmq da controllarsi in laboratorio su appositi provini che potranno essere prelevati dai manufatti già realizzati. Inoltre verrà eseguita una prova di aderenza in situ mediante quadrettatura a scacchiera di almeno 100 quadratini di lato 1 mm. Perché il rivestimento venga accettato è necessario che almeno il 90% dei quadratini si mantenga aderente al supporto.

h) Prova di spessore. Si effettueranno misurazioni di spessore in opera in ragione di 1 ogni 500 mq di rivestimento realizzato. Per l'accettazione non si dovranno rilevare spessori inferiori a quelli prescritti di più del 10%.

Le prove potranno essere effettuate sia su provini opportunamente predisposti sia prelevandoli da manufatti già in opera, a giudizio della D.L.. I laboratori di prova saranno indicati dalla D.L. e tutte le spese necessarie per i predetti controlli saranno a totale carico della Ditta Appaltatrice. L'Appaltatore dovrà garantire il rivestimento protettivo per la durata di 2 anni successivi al collaudo dell'opera, e per tale periodo dovrà provvedere senza alcun compenso a tutte le riparazioni che si rendano necessarie a causa di deficienze del prodotto o di cattiva applicazione.

**Art. 95**

## Pozzetti d'ispezione della fognatura - Camerette - Chiusini in ghisa

I pozzetti d'ispezione della fognatura previsti nel presente progetto sono del tipo prefabbricato o gettati in opera secondo gli schemi previsti nei disegni di progetto. Le dimensioni interne dei pozzetti circolari saranno delle dimensioni ø 120 cm ed avranno spessore tale da sopportare senza alcuna fessurazione i massimi carichi dovuti sia al rinterro che ai sovraccarichi stradali. Gli elementi prefabbricati, avranno giunti predisposti per l'inserimento dell'anello di tenuta idraulica in gomma o un riporto di malta espansiva al fine di renderli perfettamente impermeabili; per essi è infatti richiesto lo stesso grado di tenuta idrica dei condotti di fognatura. Solo dietro specifico assenso della D.L. potranno accettarsi giunzioni con appositi collanti che comunque non esonerano l'Appaltatore dalle garanzie di tenuta idraulica ora citate. I manufatti prefabbricati d'ispezione recheranno ad interasse di 33 cm gradini in ghisa sferoidale alla marinara per l'accesso sul fondo del condotto. Tali gradini, del ø 25 mm, larghi 35 cm, sporgenti 20 cm dai fianchi dei pozzetti, ed in questi infissi in maniera stabile e durevole, saranno verniciati con vernice bituminosa a caldo. Le pareti dei pozzetti invece, saranno verniciate con prodotti epossidici - epossicatramosi secondo le modalità e gli spessori di progetto.

Il chiusino d'ispezione, del tipo in ghisa, sarà circolare con passo di 60 cm, telaio monolitico, superficie carrabile mandorlata antisdrucciolo recante lo stemma del Comune di Prato e la scritta - "Comune di Prato - Fognatura", e sarà dimensionato in modo tale da resistere ai massimi carichi stradali sia statici che dinamici. Il telaio sarà saldamente permanentemente assicurato al pozzetto d'ispezione a mezzo di getto di malta di cemento a base di cemento

pozzolanico d'altoforno di classe minima 425 Kg/cmq., mediante casseforme circolari o camere d'aria per proteggere da sbavature l'interno del pozzetto, fino al ricoprimento delle asole del telaio e comunque al disotto del piano stradale definitivo di almeno 3-4 cm.. Nel caso di appoggio diretto del telaio sull'elemento di testa del pozzetto, si dovrà eseguire un getto di cls cementizio a rigiro, debitamente armato con tondino di ferro, affinché il telaio non abbia a subire spostamenti neanche in conseguenza a sensibili azioni orizzontali sullo stesso.

Le camerette e gli scaricatori di piena saranno realizzate gettate in opera, in conformità ai disegni di progetto e secondo le disposizioni che darà la D.L..

**Art. 96**

## Segnaletica stradale

QUALITA' E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E DELLE ATTREZZATURE –PROVE DI CONTROLLO

I materiali e le attrezzature da impiegare nella esecuzione degli interventi, dovranno essere di ottima qualità e corrispondere, per dimensioni, peso, specie di lavorazione, eventuale provenienza, ecc., alle caratteristiche stabilite dal presente Capitolato; dovranno inoltre avere caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle Leggi vigenti in materia e in particolare a quanto stabilito dal Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio. Tali caratteristiche devono essere rispettate per le forniture di elenco prezzi, anche se non esplicitamente descritte negli articoli di elenco e si intendono compensate nei prezzi unitari.

Fatta eccezione per i casi speciali previsti dal Capitolato, l'Impresa provvederà ad approvvigionarsi in genere dei materiali occorrenti dalle fabbriche di sua convenienza, purché dette provviste corrispondano alle caratteristiche stabilite dal Capitolato stesso. In ogni caso tutti i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed essere accettati dalla D.L. L'accettazione dei materiali da parte della D.L. dei servizi non pregiudica tuttavia il diritto dell'A.C., in qualsiasi momento, anche dopo la posa in opera e fino ad avvenuta riconsegna degli impianti all'A.C. stessa, di rifiutare i materiali stessi e gli eventuali interventi con essi eseguite che non fossero ritenuti corrispondenti alle condizioni contrattuali; inoltre l'Impresa rimane sempre unica garante e responsabile della riuscita degli interventi anche per quanto può dipendere dai materiali accettati ed impiegati nell'esecuzione degli interventi stessi.

Qualora la D.L. del servizio avesse rifiutato una qualsiasi provvista come non idonea all'impiego, l'appaltatore dovrà subito sostituirla con altra corrispondente alle caratteristiche richieste, allontanando immediatamente dal cantiere, a sua cura e spese, i materiali rifiutati; analogamente l'Impresa dovrà eliminare gli impianti rifiutati dalla D.L.

come non corrispondenti alle condizioni contrattuali e sostituirli nuovamente a regola d'arte, sempre a sue spese, entro il termine perentorio che verrà stabilito di volta in volta dalla D.L. Non ottemperando l'Appaltatore alle suddette disposizioni, l'A.C. vi provvederà d'ufficio, a tutte spese dell'appaltatore stesso, effettuando la relativa detrazione dagli stati di avanzamento lavori mensili e provvedendo ad applicare le relative penali. Su richiesta della D.L., l'Impresa sarà inoltre obbligata, in ogni tempo, a prestarsi per sottoporre i materiali da impiegare o già impiegati alle prove sul posto o di laboratorio ed a tutti gli esperimenti speciali che potrà prescrivere il D.L. per l'accertamento delle loro qualità e caratteristiche. Gli eventuali campioni saranno prelevati, ad esclusiva richiesta della D.L., alla presenza di un rappresentante dell'Impresa che sarà tenuto a sottoscrivere il regolare "Verbale di prelievo"; detti campioni saranno conservati con le modalità e nei luoghi stabiliti dal Supervisore, e successivamente inoltrati ai Laboratori Ufficiali di gradimento della D.L. per la effettuazione delle prove.

Qualora i risultati accertati dai Laboratori Ufficiali evidenziassero una non rispondenza alle specifiche contenute nel presente Capitolato, la Stazione Appaltante provvederà ad applicare le relative penali. 4I risultati accertati dai suddetti Laboratori saranno sempre riconosciuti validi ed impegnativi a tutti gli effetti del presente appalto. Tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'inoltro dei campioni ai Laboratori ufficiali, nonché le spese per gli esami e le prove effettuate dai Laboratori stessi od in cantiere e il ritiro dei risultati, saranno a completo carico dell'Appaltatore che dovrà assolverle direttamente. Sono pure a carico dell'Appaltatore eventuali ripristini a seguito di prove.

## NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI

La valutazione delle varie opere nonché delle somministrazioni e prestazioni oggetto dell'appalto sarà sempre effettuata con misure geometriche, in relazione a quanto previsto dai relativi prezzi del computo estimativo allegato al presente Capitolato, nonché dalle prescrizioni particolari stabilite in appresso. Il rilevamento delle misure e delle quantità dovrà sempre essere eseguito sul luogo degli interventi in contraddittorio fra gli incaricati della D.L. e dell'Impresa; l'Impresa stessa sarà tenuta a rilevare tempestivamente la misura di quelle opere e delle somministrazioni che in prosieguo di lavoro non potessero più essere compiutamente accertate; in mancanza di tempestive misurazioni in contraddittorio, l'Assuntore sarà tenuto ad accettare la valutazione insindacabile che sarà fatta dalla D.L. Se l'Appaltatore, senza opposizione della D.L., nel proprio interesse o di propria iniziativa, impiegherà materiali o eseguirà lavori di dimensioni eccedenti o di caratteristiche superiori a quelle previste in contratto non avrà diritto ad alcun aumento dei prezzi. Se invece verrà riscontrata dalla D.L. una minore dimensione o una inferiore qualità dei materiali e degli interventi, i prezzi convenuti saranno ridotti in proporzione alle diminuite dimensioni o alla inferiore qualità. Nei prezzi della manodopera è compreso ogni onere per portare il personale sul cantiere pronto, con gli attrezzi di lavoro, dispositivi di protezione individuale (DPI) e l'attrezzatura minuta nel rispetto delle norme vigenti fra cui quelle dell'ALS o altre autorità delegate, e per riportarlo alla sede aziendale. Nei prezzi

dei noli è compreso ogni onere per dare il macchinario "a caldo" e funzionante e, salvo contraria descrizione, con l'operatore.Nei prezzi dei materiali è compreso ogni spesa per fornirli sul luogo di impiego; in particolare nei prezzi dei segnali e pannelli sono compresi tutti gli accessori, quali attacchi o quant'altro necessario per l'installazione o richiesto dal capitolato per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Nei prezzi delle opere compiute è compreso ogni onere derivante dal capitolato; nelle voci ove si fa riferimento a materiali si deve intendere che essi debbono 5 essere forniti come descritto per le singole forniture o specificato in generale; tutti i materiali di consumo sono comunque sempre compresi nel prezzo delle opera compiute. Sono compresi altresì tutti gli oneri per portare il personale al posto di lavoro e per riportarlo alla sede aziendale; i costi delle attrezzature e dei mezzi impiegati per dare gli interventi completi ed eseguiti a perfetta regola d'arte sono compresi nei prezzi unitari. Segnaletica orizzontale STRISCIE verranno misurate le quantità effettivamente dipinte; il che vuol dire che per linee discontinue si conteggeranno solo i tratti tinteggiati FASCE ATTRAVERSAMENTO PEDONALE a misura secondo la superficie effettivamente tinteggiata LETTERE a corpo secondo la superficie convenzionale del rettangolo circoscritto dalla lettera FRECCE a corpo secondo la superficie convenzionale del rettangolo circoscritto dalla freccia TRIANGOLI a corpo secondo la superficie convenzionale del triangolo circoscritto dal simbolo VARIE misura secondo la figura geometrica contenuta nel perimetro: (esempio: isole di traffico e testate di aiuole)

**PRESCRIZIONI TECNICHE SEGNALETICA ORIZZONTALE**

CRITERI GENERALI
I requisiti generali principali a cui dovranno rispondere gli impianti di segnaletica orizzontale sono i seguenti:
**a) visibilità diurna**
**b) visibilità notturna**
**c) antiscivolosità**
**e) rimovibilità (limitatamente ai materiali di categoria).**
Per le opere di segnaletica orizzontale dovranno essere soddisfatti e garantiti I requisiti minimi, ad ogni applicazione, dal momento della messa in opera per tutto il periodo di vita utile, che durante il periodo di durata dell'appalto, dopo l'ultima applicazione è pari a:
**- 2 anni per i colati plastici a freddo (bicomponente)**
**- 2 anni per i termoplastici su pavimentazioni bituminose**
**- 6 mesi per le vernici spartitraffico su pavimentazioni bituminose**
**- 6 mesi per le vernici spartitraffico su granito o porfido**

CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI VERNICIANTI PER USO SEGNALETICA ORIZZONTALE
I materiali da utilizzare per la segnaletica orizzontale si classificano nel seguente modo:
A) pitture a freddo premiscelate con microsfere di vetro;

B) strisce laminate autoadesive, retroriflettenti con preinserimento di materiali ad alto indice di rifrazione.
C) strisce in bicomponente colato plastico a freddo.
Per la classe “A” occorre tener conto, dove richiesto, dell'applicazione di microsfere di vetro ostspruzzate al fine di ottenere dai prodotti vernicianti posti in opera un maggiore grado di retroriflessione ed una visibilità notturna immediata.
SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI E DELLE MODALITA’ DI APPLICAZIONE
A.-Pitture a freddo premiscelate con microsfere di vetro.
La pittura deve essere costituita da una miscela di resine e plastificanti, da
pigmenti e materiali riempitivi, da microsfere di vetro; il tutto disperso in diluenti
e solventi idonei.
A.1. Colori delle pitture
I colori di fornitura delle pitture devono rispondere alle seguenti tinte della scala
R.A.L.(Registro colori 840 HR):
- bianco : RAL 9016
- giallo : RAL 1007
- blu : RAL 5015
La determinazione del colore è eseguita in laboratorio dopo l’essiccamento della
stessa per 24 ore. La pittura non deve contenere alcun elemento colorante
organico e non deve scolorire al sole.
A.2. Caratteristiche chimico-fisiche
l - Massa volumica (T=20±2°C) 1,6 - 1,9 g/cm3
2 - Residuo non volatile 76 - 85g /100 g
3 - Quantità pigmenti (*) >= 17 g/100 g
(**) >= 14 g/100 g
4 - Quantità microsfere premíx
- strade illuminate >= 20%
in aggiunta, per strade non ben illuminate:
Quantità microsfere postspruzzate >= 100 g/m2
Metodi di prova per le prove: “1” , “2”, “4”
1 - F.T.M.5. 141a-4184
2 - ASTM D-2832
3 - F.T.M.5. 141a-4021

(*) Riferito solo al biossido di titanio (TiO2) [bianca], con esclusione di eventuali cariche
(**) Riferito solo al cromato di piombo [ gialla ], con esclusione di eventuali cariche
A.3. Tempo di essiccazione
La pittura applicata in strato di 400 micron di film secco sulla superficie stradale (manto bituminoso, manto bituminoso drenante),alla temperatura dell'aria compresa tra +10°C e +40°C ed umidità relativa non superiore al 70%, deve asciugarsi entro 120 minuti dall’applicazione. Trascorso tale periodo di

tempo la pittura non deve sporcare o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli autoveicoli in transito. Per spessori diversi, il tempo previsto sarà proporzionale.
A.4. Potere coprente
Il potere coprente della vernice non dovrà superare 1,5 mq/Kg (ASTM-D 1738)
A.5. Dosaggio
Le quantità minime di pittura da applicare, nel caso della periodicità prevista come base in capitolato e comunque per ogni intervento anche al di fuori del canone, sono le seguenti:
a - Su pavimentazione drenante
- interventi su pavimentazione nuova
o primo intervento dell'appalto: 1200 g/m2
- interventi di ripasso: 1000 g/m2
b - Su pavimentazioni di qualsiasi altro tipo
- interventi su pavimentazione nuova
o primo intervento dell'appalto: 1100 g/m2
- interventi di ripasso: 1000 g/m2
B. - Strisce laminate autoadesive prefabbricate, retroriflettenti con preinserimento di materiali ad alto indice di rifrazione.
La striscia laminata deve essere costituita da laminati elastoplastici autoadesivi costituiti da polimeri di alta qualità, contenenti microgranuli di materiale speciale ad alto potere antisdrucciolo, di pigmenti stabili nel tempo e con microsfere di vetro con ottime caratteristiche di rifrazione.
I laminati devono essere facilmente applicabili su qualunque tipo di superfici: manto bituminoso drenante o meno, pavimentazioni in pietra; essi potranno essere posti in opera sia incassandoli in pavimentazioni nuove, mentre in manto è ancora caldo, sia su pavimentazioni esistenti utilizzando un primer per facilitarne l'adesione. Devono essere inoltre impermeabili, idrorepellenti, ntiderapanti, resistenti alle soluzioni saline, alle escursioni termiche ed all'abrasione.
B.1. Colori dei laminati
I colori di fornitura dei materiali vernicianti devono rispondere alle seguenti tinte
della scala R.A.L.(Registro 840 HR).-
- bianco : RAL 9016
- giallo : M 1007
La determinazione del colore è eseguita in laboratorio dopo l'essiccamento della stessa per 24 ore. La pittura non deve contenere alcun elemento colorante organico e non deve scolorire al sole.
B.2. Caratteristiche della striscia laminata autoadesiva.
Da dichiarare da parte della Ditta fornitrice.
C. - Strisce in bicomponente colato plastico a freddo.
La striscia o fascia deve essere costituita da plastica a freddo a due componenti per la marcatura stradale durevole su strati bituminosi su base di resine acriliche reattive senza solventi per la marcatura stradale spesso ad alta elasticità, resistente alle intemperie ed all'attrito esente da cloro, sostanze aromatiche a cromato di piombo. Le strisce in bicomponente plastico devono essere facilmente applicabili su superficie bitumata e garantire un ottima visibilità di giorno, di notte e sul bagnato, facilitata anche dallo spessore in rilievo delle stesse pari a mm. 2-3; esse potranno essere

poste in opera su pavimentazioni esistenti utilizzando un primer per facilitarne l'adesione. Devono essere inoltre elastiche, antisdrucciolevoli, resistenti alle soluzioni saline, alle escursioni termiche ed all'attrito.
C.1. Caratteristiche della striscia laminata autoadesiva.
Da dichiarare da parte della Ditta fornitrice.
MICROSFERE PRESENTI NEI PRODOTTI VERNICIANTI
Caratteristiche delle sfere di vetro
Le sfere di vetro dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità, di bolle d'aria e, almeno per il 50% del peso totale, dovranno avere forma sferica, con esclusione di elementi ovali e non dovranno essere saldate insieme. L'indice di rifrazione non dovrà essere inferiore ad 1,50 usando per la determinazione il metodo della immersione con luce al tungsteno. Le sfere non dovranno subire alcuna alterazione alla azione di soluzioni acide tamponate a PH 5 - 5,3 o di soluzione normale di cloruro di calcio o di sodio.
La percentuale in peso delle sfere contenute in ogni Kg. di vernice premiscelata dovrà essere > 20% o > 33%, in funzione dell'illuminamento della strada.
Granulometria
Le granulometrie delle microsfere presenti nei prodotti vernicianti descritti ai punti A,B,C, devono essere le seguenti:
setaccio ASTM materiale setaccio ASTM materiale standard (mm) passante % standard (mm) passante % (premmiscelate) (postspruzzate)
0,230 80 - 100 0,600 90 - 100
0,140 20 - 60 0,300 50-70
0,070 0 - 0 0,100 0 - 0
8.7 - CARATTERISTICHE DI VISIBILITA' NOTTURNA (VALORE DI RETROFLESSIONE)
I valori di visibilità notturna sono rilevati mediante l'apparecchio
"Retroriflettometro a lettura diretta" brevetto n° 55179 A/79.
Il valore di lettura dello strumento in mV (millivolt) si trasforma in mcd/m2/lx moltiplicandolo per 0,3.
Si accettano anche in alternativa classifiche basate sull'apparecchio ECOLUX - L.C.P.C.
bianco giallo
vernice 96 93
termoplastico 96 93
misura in mcd/m2/lx
tempo minimo di misura dall'applicazione:
- 60 gg. Per strade illuminate (microsfere > 20%)
- 90 gg. Per strade poco illuminate (microsfere >30% circa)
8.8 - VISIBILITA' NOTTURNA SU PAVIMENTAZIONE BAGNATA E DURANTE LA PIOGGIA
Per visibilità notturna su pavimentazione bagnata si intende la quantità di luce (luminanza) riflessa dal segnale orizzontale sul quale è stata versata dall'acqua in modo da ricoprirlo uniformemente. Per visibilità notturna durante pioggia si intende la quantità di luce (luminanza) riflessa dal segnale orizzontale durante pioggia. I materiali dovranno essere visibili quando sono bagnati e durante pioggia ad una distanza minima definita nella seguente tabella:

Larghezza della striscia Distanza minima di visibilità in metri in cm. striscia di corsia striscia di margine*
12-25 30 40
25-50 40 50
*striscia destra di margine
I valori delle differenti distanze di visibilità corrispondono a quelle della segnaletica stradale orizzontale valutate secondo la pubblicazione C.I.E. N. 73. Le
distanze riportate nella tabella, per le varie larghezze delle strisce, corrispondono approssimativamente ad un valore di RL del materiale bagnato e durante pioggia di 25 mcd.m-2.lux-1
ANTISCIVOLOSITA'
L' SRT è il parametro che definisce la caratteristica di antiscivolosità di un segnale stradale orizzontale bagnato, misurata mediante l'attrito a bassa velocità di un cursore di gomma su tale segnale (Skid Resitance Test), operando una media su un determinato numero di misure. E' particolarmente importante per I passaggi pedonali.
A partire dal giorno dell'applicazione e per tutto il periodo di vita utile, il valore minimo del coefficiente di antiscivolosità del segnale orizzontale non deve essere inferiore a 45 SRT.
**I valori di:**
**- retroriflessione**
**- visibilità notturna sul bagnato**
**- antiscivolosità**
**minimi esposti ai punti precedenti, 8.7 , 8.8 , 8.9 , devono essere garantiti sulle pavimentazioni bituminose.**
8.10 - RIMOVIBILITA' (SEGNALETICA TEMPORANEA)
I materiali per segnaletica orizzontale temporanea, applicati secondo le modalità previste dal fabbricante, devono poter essere rimossi dalla superficie stradale, al termine degli interventi e comunque per almeno sei mesi, intatti oppure in pezzi consistenti, senza provocare danni, deformazioni, rotture alla pavimentazione e senza lasciare residui permanenti. La rimozione deve essere eseguita senza l'applicazione di calore, solventi, frese, agenti chimici, sabbiatura o altre tecniche similari. Eventuali tracce di adesivo/primer possono essere tollerate purché queste ultime spariscano entro due settimane dal giorno della rimozione, sotto l'azione del traffico.
CONTROLLO SULLA QUANTITA' DEL PRODOTTO POSTO IN OPERA E PENALI
Le pitture omologate per tipo e composizione dovranno essere poste in opera nelle quantità indicate ($g/m^2$) nel capitolato e/o nell'omologazione.
Il controllo della corrispondenza del materiale alle specifiche richieste dal capitolato e/o previsto nell'omologazione (è valido ovviamente il valore più restrittivo) è prevista con valutazioni sulle confezioni di pittura che la ditta porta sul cantiere della posa in opera e/o con prove di laboratorio su campioni prelevato dai serbatoi della Ditta all'atto della posa in opera.
Il controllo delle quantità potrà avvenire generalmente nei seguenti due modi, fermo restando la possibilità per la D.L. di fare ogni altra prova riterrà necessaria:
a. - Controllo all'atto della posa in opere

La D.L., all'atto della posa in opera delle pitture provvederà a porre sulla pavimentazione dei lamierini di acciaio sottile (spessore = 0,5 mm), lunghi 50 cm (senso di marcia della pitturazione) e larghi 30 cm , in modo che la macchina spruzzatrice o colatrice possa, nel suo movimento naturale, ricoprire il lamierino di pittura.
Il supporto dovrà essere posizionato mentre la macchina è in movimento. L'operatore della macchina non dovrà variare in alcun modo l'erogazione della pittura mentre ciò avviene fino a ricoprimento del supporto. La misura dello spessore ottenuta mediante uno spessimetro a rilevazione magnetica, su tutta la superfici darà i termini per il calcolo delle quantità per metro quadrato di materiale posto in opera tramite il valore di densità omologato per la pittura in esame.
I lamierini di prelievo saranno tanti quanti riterrà necessari. la D.L. ed il risultato da essi certificato dovrà essere indicato, in accordo con l'impresa, all'atto del prelievo.
a.1. - Penali
Qualora le quantità previste non corrispondono alla richiesta, è facoltà della D.L. chiedere un ulteriore intervento manutentivo proporzionalmente alla quantità di prodotto steso e quello richiesto l'Appaltatore è obbligato a ottemperare alla richiesta, fermi restando gli importi previsti nel contratto di appalto.
Ogni conseguenza di questo procedimento è a carico dell'Appaltatore. Nel caso non venga adempiuto a quanto sopra descritto, l'Ente appaltante procederà all'applicazione delle penali di cui al successivo art.17 del presente capitolato.
b. - Controllo su materiale steso
Per controllare le quantità di pittura poste in opera dopo la stesa si potrà procedere nel modo seguente:
* Prelievo di carota o 10 cm (o maggiore) contenente la striscia (o parte di essa) da controllare.
* Solcatura con idoneo strumento per mettere in evidenza la stratigrafia della pittura con il suo supporto (l'incísore deve avere durezza tale da incidere anche il materiale lapideo di supporto).
* Presa di macrofotografia dell'incisione. con eventuale ingrandimento al microscopio, in modo da ottenere una immagine dello spessore (irregolare) della striscia di pittura. Passaggio allo Scanner (min. 300 dpi) delll'immagine per la sua digitalizzazione e calcolo. Tramite sezioni ravvicinate di almeno I mm dell'area della sezione di striscia. Il dato di spessore verrà ottenuto per un numero minino di tre solchi per ogni campione ( solchi e macrofoto potranno anche essere effettuatí su strada senza prelievo di carota).
Il valore medio risultante sarà lo spessore da usare per il calcolo, tramite la densità della pittura omologata, della quantità a metro quadrato di pittura stesa. (*) Questo dato sarà riferito alla quantità di pittura stesa nel giorno in cui è stato prelevato il campione controllato, così come risulta dalle contabilità e dagli ordinativi di lavoro.
b.1 - Penali
In caso di non rispondenza per antiscivolosità o visibilità notturna su

pavimentazione bagnata, qualora l'Appaltatore non provvedesse a rimediare immediatamente, si procederà all'applicazione delle penali di cui al successivo art.13 del presente capitolato, fermo restando ogni altra facoltà della Stazione Appaltante.

CONTROLLI DI QUALITA' SUI MATERIALI

I seguenti controlli hanno la finalità di accertare se i materiali formati per un segnalamento orizzontale sono conformi con le prescrizioni fissate nel presente disciplinare.

Al momento della fornitura, l'appaltatore deve far pervenire celermente alla D.L. copia del certificato firmato dalla ditta produttrice che attesti le caratteristiche del prodotto richieste ai punti precedenti, frutto di prove in laboratori ufficiali, e contenente le seguenti indicazioni e caratteristiche in funzione della tipologia di materiale scelto:

VERNICE

1) Ragione sociale e indirizzo dell'azienda produttrice
2) Ragione sociale e indirizzo dell'azienda fornitrice
3) Marchio e denominazione del prodotto
4) Tipologia di prodotto (natura del legante)
5) Classe e categoria di appartenenza del prodotto
6) Percentuale di residuo solido
7) Massa volumica
8) Percentuale di legante
9) Percentuale di biossido di titanio (TiO2) riferito al residuo solido (per vernici di colore bianco)
10) Percentuale di cromati di piombo riferito al residuo solido (per vernici di colore giallo)
11) Viscosità in unità Krebs
12) Tempo di essiccazione
13) Contenuto di microsfere di vetro
14) Data di produzione ed eventuale data di scadenza
15) Riferimento e data della fornitura

MICROSFERE

1) Ragione sociale e indirizzo dell'azienda produttrice
2) Ragione sociale e indirizzo dell'azienda fornitrice

14

3) Riferimento e data della fornitura
4) Marchio e denominazione del prodotto
5) Tipologia di prodotto, specificando il tipo di trattamento effettuato sulle microsfere
6) Data di produzione ed eventuale data di scadenza
7) Percentuale di microsfere difettose

8) Indice di rifrazione
9) Granulometria
TERMOPLASTICO
1) Ragione sociale e indirizzo dell'azienda produttrice
2) Ragione sociale e indirizzo dell'azienda fornitrice
3) Marchio e denominazione del prodotto
4) Tipologia di prodotto (natura del legante)
5) Classe e categoria di appartenenza del prodotto
6) Data di produzione ed eventuale data di scadenza
7) Contenuto di legante
8) Contenuto di pigmenti e biossido di titanio (TiO2) (per materiali di colore bianco)
9) Punto di rammollimento prima della stabilizzazione al calore
10) Percentuale di microsfere premiscelate
11) Riferimento e data della fornitura
Durante l'applicazione, al fine di controllare se le caratteristiche dei materiali per la segnaletica orizzontale non sono state modificate al momento dell'applicazione, e quindi non corrispondono più alle prescrizioni di cui ai punti precedenti, possono essere prelevati dal contenitore della macchina applicatrice (senza spruzzare ma facendo colare il materiale dall'ugello della macchina non collegato all'area compressa) dei campioni rappresentativi, prima dell'applicazione del materiale sulla pavimentazione. Ogni campione consiste in due contenitori da 1 litro ciascuno, possibilmente a chiusura ermetica. I due contenitori devono essere riempiti nello stesso momento e nello stesso punto di controllo. Ogni contenitore deve essere corredato da un'etichetta recante le seguenti informazioni:
a) nome dell'azienda produttrice
b) nome dell'azienda fornitrice e/o applicatrice
c) marchio e denominazione del materiale
d) codice di identificazione
e) data dell'applicazione
f) località dell'applicazione
I suddetti campioni devono essere inviati al laboratorio indicato dalla D.L. In laboratorio devono essere eseguite le seguenti prove di identificazione:
a) VERNICI
1) percentuale di residuo solido
2) percentuale di legante
3) tempo di essiccazione
4) densità
5) percentuale di microsfere
Criterio di accettazione:

I risultati di tali prove devono corrispondere ai valori ottenuti in laboratorio durante nella fase di controllo di qualità prima dell'applicazione. In caso contrario il materiale facente parte del lotto in esame verrà respinto.

Tutta la segnaletica stradale, verticale ed orizzontale, dovrà essere installata rigorosamente conforme a tipi, caratteristiche, dimensioni e misure prescritte dal regolamento di esecuzione del Nuovo Codice della Strada, approvato con D L G S n° 285/92. I segnali saranno costruiti in lamiera di ferro di prima scelta, dello spessore non inferiore a 10/10 mm. , o in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99 %, dello spessore non inferiore a 25/10 di mm. ; ogni segnale dovrà essere rinforzato lungo il suo perimetro con una bordatura di irrigidimento realizzata a scatola, oppure - secondo le dimensioni del cartello - mediante opportuni profilati saldati posteriormente. Qualora le dimensioni dei segnali superino la superficie di mq. 1, 25 i cartelli dovranno essere ulteriormente rinforzati con traverse di irrigidimento saldate secondo le mediane o le diagonali. Qualora, infine, i segnali siano costituiti da due o più pannelli contigui, questi devono essere perfettamente accostati mediante angolari, in metallo resistente alla corrosione, opportunamente forati e muniti di un sufficiente numero di bulloncini zincati. La lamiera di ferro dovrà essere prima decapata e quindi fosfatizzata mediante procedimento di boderizzazione per ottenere sulle superfici della lamiera uno strato di cristalli salini e ancora per la successiva verniciatura. La lamiera di alluminio dovrà essere resa scabra mediante carteggiatura, sgrassata a fondo, quindi sottoposta a procedimento di fosfocromazione su tutte le superfici. Il materiale grezzo, dopo aver subito i suddetti processi di preparazione, dovrà essere verniciato a fuoco con opportuni prodotti , secondo il tipo di metallo, e la cottura a forno dovrà raggiungere una temperatura di 140° . Il retro e la scatolatura dei cartelli verrà rifinito in colore grigio neutro con speciale smalto sintetico. La pellicola catarifrangente dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità di tutta la faccia utile del cartello , nome convenzionale a "pezzo unico" , intendendo definire con questa denominazione un pezzo intero di pellicola, sagomato secondo la forma del segnale, stampato, mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le parti colorate e nere opache per i simboli e, infine, protetto da apposito trasparente di finitura che garantisca l' inalterabilità della stampa. Le pellicole catarifrangenti dovranno essere applicate su supporti metallici mediante apposita apparecchiatura che sfrutti l'azione combinata della depressione e del calore, e comunque l'applicazione dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni della Ditta produttrice delle pellicole. Ad evitare foratura, tutti i segnali dovranno essere muniti di attacco standard ( adatto a sostegni in ferro tubolari del diam. mm. 60) composto da staffe a corsoio della lunghezza utile di cm. 12 saldate al segnale, da controfori nonché da bulloni pure zincati ( e relativi dadi ) filettati da cm. 7,5.

I sostegni saranno in ferro del tipo tubolare del diam. 60 o ad arco nelle misure idonee al segnale; potranno essere forniti o messi in opera, a richiesta della D.L., sia sostegni trattati previa fosfatizzazione del grezzo con una mano di antiruggine e due mani di vernice a smalto color grigio, sia sostegni trattati con idonea zincatura a caldo e verniciati. Sul retro dei cartelli dovrà essere scritto il nome dell'Ente proprietario della strada, il nome del fabbricante,

nonché l'anno di fabbricazione del cartello e gli estremi dell'ordinanza di apposizione per i segnali di prescrizione.
La posa in opera della segnaletica verticale e orizzontale dovrà essere preventivamente concordata con l'Ufficio competente dell'Ente destinatario della strada stessa.

LAVORI SEMAFORICI CAVIDOTTI - POZZETTI - BLOCCHI DI FONDAZIONI - PALI DI SOSTEGNO a) Cavidotti 36 - Il taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale sottofondo in calcestruzzo dovra' avvenire mediante l'impiego di un tagliasfalto munito di martello idraulico con vanghetta. Il taglio avrà' una profondita' minima di 25 cm e gli spazi del manto stradale non tagliato non dovranno superare in lunghezza il 50% del taglio effettuato con la vanghetta idraulica; La D.L. potrà ordinare l'uso di tagliasfalto munito di disco diamantato. - rimozione delle lastre in pietra per i tratti di marciapiede con pavimentazione a lastroni; - esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nel disegno; - fornitura e posa di tubazioni rigide in materiale plastico a sezione circolare, con diam. esterno di 100 mm, peso 730 g/m, per il passaggio dei cavi di energia; - la posa delle tubazioni in plastica del diam. esterno di 100 mm verrà' eseguita mediante l'impiego di selle di supporto in materiale plastico a uno od a due impronte per tubi del diam. di 110 mm. Detti elementi saranno posati ad una interdistanza massima di 1,5 m, al fine di garantire il sollevamento dei tubi dal fondo dello scavo ed assicurare in tal modo il completo conglobamento dello stesso nel cassonetto di calcestruzzo; - formazione di cassonetto in calcestruzzo dosato a 250 Kg di cemento tipo 325 per mc di impasto, a protezione delle tubazioni in plastica; il calcestruzzo sarà' superiormente lisciato in modo che venga impedito il ristagno d'acqua; - il riempimento dello scavo dovrà' effettuarsi con materiali di risulta o con ghiaia naturale vagliata. Particolare cura dovrà' porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; l'operazione di riempimento dovrà' avvenire dopo almeno 6 ore dal termine del getto di calcestruzzo; trasporto alla discarica del materiale eccedente. Il cavidotto sarà' contabilizzato in base alla sua lunghezza effettiva, misurata tra i fili esterni dei pozzetti che lo delimitano. b) Pozzetti con chiusino in ghisa - Formazione di platea in calcestruzzo dosato a 200 Kg di cemento tipo 325 per mc di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua; - formazione della muratura laterale di contenimento, in mattoni pieni e malta di cemento; - conglobamento, nella muratura di mattoni, delle tubazioni in plastica interessate al pozzetto; sigillature con malta di cemento degli spazi tra muratura e tubo; - formazione, all'interno del pozzetto, di rinzaffo in malta di cemento grossolanamente lisciato; - fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato, luce netta 50 x 50 cm, peso ca. 90 Kg, con scritta "SEMAFORI" sul coperchio; - riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati; trasporto alla discarica del materiale eccedente. E' consentita in alternativa l'esecuzione in calcestruzzo delle pareti laterali dei pozzetti interrati con chiusino in ghisa. c) Pozzetto prefabbricato interrato E' previsto l'impiego di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio removibile. Detti manufatti, di calcestruzzo

vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per 37 l'innesto dei tubi in plastica, costruita da zone circolari con parete a spessore ridotto. Dimensioni esterne mm. 720x610. d) Blocchi di fondazione dei pali. - Formazione del blocco in calcestruzzo dosato a 250 Kg. di cemento tipo 325 per mc di impasto; - esecuzione della nicchia per l'incastro del palo, con l'impiego di cassaforma; - fornitura e posa, entro il blocco in calcestruzzo, di spezzone di tubazione in plastica del diametro esterno di 80 o di 100 mm per il passaggio dei cavi; - riempimento eventuale dello scavo con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata; trasporto alla discarica del materiale eccedente; - sistemazione del cordolo in pietra eventualmente rimosso. L'eventuale rimozione dei cordoli del marciapiede è compresa nell'esecuzione dello scavo del blocco. Il dimensionamento maggiore dei blocchi di fondazione rispetto alla misure indicate in progetto non darà luogo a nessun ulteriore compenso. e) Pali di sostegno I pali per illuminazione pubblica devono essere conformi alle norme UNI-EN 40. E' previsto l'impiego di pali di acciaio di qualità almeno pari a quello Fe 360 grado B o migliore, secondo norma CNR-UNI 7070/82, a sezione circolare e forma conica (forma A2 Norma UNI-EN 40/2) saldati longitudinalmente secondo norma CNR-UNI 10011/85. CASSETTE - GIUNZIONI - DERIVAZIONI - GUAINE ISOLANTI E' previsto l'impiego di cassette stagne in materiale plastico isolante, da posare a muro, su palo o su paline. Per le giunzioni o derivazioni su cavo unipolare, con posa in cavidotto, è previsto l'impiego di muffole tipo 3M SCOTCHCAST o similare. Dette muffole saranno posate esclusivamente nei pozzetti in muratura o prefabbricati. Tutti i conduttori infilati entro i pali e bracci metallici, saranno ulteriormente protetti agli effetti del doppio isolamento da una guaina isolante di diametro adeguato; tale guaina dovrà avere rigidità dielettrica > o = 10 KV/mm; il tipo di guaina (tubo in PVC flessibile diametro 50 mm serie pesante) dovrà comunque essere sempre approvata dalla Direzione Lavori, essere posizionato secondo gli schemi allegati al presente Capitolato Speciale d'Appalto e deve portare il marchio IMQ. POSA CONDUTTORI Per la posa in opera dei cavi l'Appaltatore è tenuto all'osservanza sulle seguenti prescrizioni: - evitare brusche piegature, ammaccature, raschiature, rigature, stiramenti della guaina; - curvare i cavi con raggio non inferiore a quanto indicato dalle norme CEI 20-1 o a quello delle bobine su cui erano avvolti; - effettuare la posa solo se la temperatura dei cavi, per tutta la loro lunghezza e per tutto il tempo in cui possono venire piegati o raddrizzati, è superiore a quella indicata dalle Norme CEI 20-1 art. 5/3/62. E' vietato incorporare i cavi, anche per brevi tratti, direttamente nelle murature; gli attraversamenti di strutture murarie vanno effettuati esclusivamente previa posa di idonee tubazioni di protezione. La trazione del cavo va di regola eseguita a mano, distribuendo opportunamente il tiro. E' ammesso l'uso di mezzi meccanici solo previo benessere della D.L. e comunque utilizzando un dinamometro per il controllo del tiro; l'attacco in testa deve essere effettuato 38 con idonea attrezzatura; la sollecitazione non deve superare il valore indicato dalla Norme CEI 20- 1 salvo diverse prescrizioni della Direzione Lavori.

PROTEZIONE DA TENSIONE

Protezione da tensioni di contatto Fermi restando i richiami alle norme C.E.I. ed alle leggi in materia antinfortunistica, vengono ricordate in particolare, le seguenti disposizioni: - la protezione sarà realizzata usufruendo di propria terra rispondente alle norme in vigore; - non raggiungendosi un valore di resistenza di terra soddisfacente, sarà studiato in sede esecutiva, con l'Amministrazione appaltante, un eventuale impianto con interruttore automatico di protezione verso terra; - le prese con contatto supplementare di terra saranno verificate una ad una dopo l'installazione, qualunque siano stati gli accorgimenti adottati nella installazione stessa. Protezione di massima corrente e minima tensione Tutti gli impianti debbono avere la protezione di massima corrente, a mezzo di interruttori automatici, ovvero di valvole a fusibili con cartuccia a fusione chiusa.

IMPIANTO DI TERRA - DISPERSORI

Tutti gli impianti devono prevedere la messa a terra delle lanterne semaforiche e di tutte le altre parti metalliche. Le lanterne e le parti metalliche saranno collegate ad una terra di sezione adeguata, comunque non inferiore ai 50 mmq.; i conduttori di terra e di protezione avranno guaina di colore giallo- verde e saranno di tipo H07 V. La linea dorsale sarà collegata al Dispersore Unico mediante conduttore isolato, della sezione minima di 16 mmq. di tipo H07 V-R, protetto con tubazione nei tratti discendenti. Tenendo conto che il dispersore sarà unico, sia per la protezione contro i fulmini che per la protezione contro i contatti indiretti esso dovrà rispondere alle prescrizioni delle Norme CEI 81-1/1984, 64-8/1987 e 11-8/1989. I dispersori saranno del tipo a puntazza componibile, posati entro appositi pozzetti di ispezione di tipo carreggiabile, in resina rinforzata; tutti i dispersori dovranno essere collegati fra di loro. Sia i dispersori a puntazza, che i pozzetti d'ispezione dovranno essere preventivamente approvati dalla D.L.. I dispersori di terra devono essere posati lontani da corsi d'acqua, da altre condutture o strutture metalliche.

VERNICIATURA DEI PALI E DEI BRACCI

Le verniciature non devono essere eseguite con tempo piovoso o quanto le superfici da verniciare non siano perfettamente asciutte. Prima di procedere alla verniciatura, le superfici interessate devono essere ripulite accuratamente dalla ruggine mediante raschiatura con spazzola di acciaio, sabbia, carta vetrata o altro; inoltre se riverniciate, devono essere accuratamente spianate e lisciate per eliminare eventuali scabrosità, gocce rapprese, etc. In caso di verniciature a più mani ogni strato deve essere applicato dopo che il precedente sia perfettamente essiccato. A verniciatura ultimata le superfici devono risultare perfettamente omogenee nella tinta prive di grumi o di rugosità; non devono inoltre presentare rigiture o riprese causate dal pennello. 39 L'Appaltatore deve adottare tutte le precauzioni ed i mezzi necessari per evitare spruzzi di vernice sui materiali circostanti, ogni traccia di vernice deve essere asportata. Le vernici di scelta dell'Ente Appaltatore, devono di norma essere fornite ed impiegate nei loro recipienti originali, muniti dei marchi e sigilli di garanzia, senza aggiunta di diluenti o travasi incontrollati, salvo diverse disposizioni della D.L. Nel caso di impiego di pali o

di bracci, già verniciati con una ripresa di minio di piombo, è prevista l'applicazione di due riprese di smalto sintetico di colore a scelta della D.L. Detta verniciatura, a due riprese di smalto sintetico, sarà eseguita previa raschiatura e spazzolatura delle zone ossidate e l'applicazione di una ripresa di minio di piombo.

COESISTENZA TRA CAVI ELETTRICI E ALTRE CONDUTTURE INTERRATE

a) Parallelismi e incroci tra cavi elettrici appartenenti ad Enti diversi Nei parallelismi i vari cavi possono essere posati alla stessa profondità utilizzando canalizzazioni o tubazioni distinte. Se i cavi sono interrati direttamente la distanza tra i due non deve essere inferiore a 30 cm. Tale prescrizione è valida anche per gli incroci di cavi avente uguale o diversa tensione.

b) Incroci tra cavi elettrici e cavi di telecomunicazione Devono essere rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 4.1.01. - Norme CEI 11-17 Fascicolo 558. c) Parallelismi tra cavi di energia e cavi di telecomunicazione Devono essere rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 4.7.02 - Norme CEI 11-17 Fascicolo 558. Quando almeno uno dei cavi è posto dentro appositi manufatti (tubazioni, cunicoli, ecc....) che proteggono il cavo stesso e ne rendono possibile la posa e la successiva manutenzione senza la necessità di effettuare scavi non è necessario osservare le prescrizioni di cui ai punti b)

c) Incroci tra cavi di energia e tubazioni metalliche (gasdotti, acquedotti ecc..) Devono essere rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 4.3.01 - Norme CEI 11-17 Fascicolo 558. Quando la tubazione metallica è destinata al trasporto distribuzione, accumulo ed utilizzazione di gas naturale con densità non superiore a 0,8 (ad esempio gas metano), vanno applicate le norme di sicurezza antincendio del D.M. 24.11.1984. L'incrocio tra cavi di energia e tubazioni metalliche interrate non deve effettuarsi sulla proiezione di giunti non saldati delle tubazioni non metalliche stesse. Non si devono avere normalmente giunti sul cavo di energia a distanza inferiore a mt. 1 (uno) dal punto d'incrocio. La minima distanza fra le generatrici dei cavi di energia e quelle delle tubazioni metalliche non deve essere inferiore a cm. 50. Tale distanza può essere ridotta ad un minimo di cm. 30 quando una delle due strutture che si incrociano è contenuta in un manufatto di protezione non metallico (ad esempio anche in calcestruzzo armato). Questa condizione è soddisfatta quando si applica al cavo la canaletta di protezione in vetroresina per cavi sotterranei. Il manufatto non metallico deve essere prolungato per almeno cm. 30 per parte rispetto all'ingombro in pianta dell'altra struttura. La distanza sopra indicata può essere ulteriormente ridotta previo accordo fra gli Enti interessati, se il cavo e la tubazione sono entrambi contenuti in manufatti di protezione non metallici. Analoghe misure di protezione devono essere adottate nel caso in cui non 40 sia possibile tenere l'incrocio a distanza uguale o superiore a mt. 1 (uno) da un giunto sul cavo. e) Parallelismi tra cavi di energia e tubazioni metalliche (gasdotti, acquedotti, ecc..) Devono essere rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 4.3.02 - Norme CEI 11-17 Fascicolo 558. Quando la tubazione metallica è destinata al trasporto, distribuzione, accumulo ed utilizzazione di gas naturale con densità non superiore a 0,8 (ad esempio gas metano), vanno applicate le norme di sicurezza antincendio del D.M.

24.11.1984. Nei parallelismi i cavi di energia e le tubazioni metalliche devono essere posati alla maggior distanza possibile fra di loro. In nessun tratto la distanza misurata in proiezione orizzontale fra le superfici estreme di essi o di eventuali loro manufatti di protezione deve risultare inferiore a cm. 30. Si può tuttavia derogare dalla prescrizione suddetta previo accordo fra gli esercenti: - quando la differenza di quota fra le superfici esterne delle strutture interessate è superiore a cm. 50; - quando tale differenza di quota è compresa fra cm. 30 e cm. 50, ma si interpongono fra le due strutture elementi separatori non metallici, ad esempio applicando al cavo la canaletta di protezione in vetroresina per cavi sotterranei.

f) Serbatoi di liquidi o gas infiammabili Devono essere rispettate le prescrizioni stabilite dall'art. 4.3.03 - Norme CEI 11-17 Fascicolo 558. E' vietato passare cavi di energia a meno di mt. 1 (uno) di distanza dalle superfici esterne di serbatoi contenenti liquidi o gas infiammabili. g) Parallelismi ed incroci tra cavi di energia e metanodotti Deve essere rispettato il Decreto Ministeriale del 24.11.1984: "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0.8".

**Art. 97**

## Cordonati in conglomerato cementizio

Gli elementi prefabbricati dei cordonati in calcestruzzo avranno sezione che sarà di volta in volta precisata dalla D.L. Saranno di norma lunghi cm. 100, salvo tratti di curva a stretto raggio o casi particolari per i quali la D.L. potrà richiedere dimensioni minori. Il calcestruzzo per il corpo delle cordonate sarà dosato a 3,5 q.li di cemento normale per mc. di calcestruzzo finito , con la osservanza, nella sua confezione, delle norme indicate per i calcestruzzi cementizi. L'assortimento degli inerti varierà con curva regolare da 20 a 0 mm. Lo strato superficiale delle cordonate, per le sole facce viste dalla carreggiata, sarà effettuato con impasto di graniglia bianca e polvere bianca, mescolate a Kg. 350 di cemento bianco per mc. di impasto. Lo spessore medio di detto strato superficiale sarà di cm. 2. La resistenza minima a flessione a 28 giorni del conglomerato cementizio dovrà risultare non inferiore ai Kg. 40 / cmq. Gli elementi verranno posati su di un letto di calcestruzzo dosato a 2 q. li di cemento tipo normale per mc. di getto finito, dello spessore indicato dalla D.L. ma comunque non inferiore a cm. 15. Gli elementi verranno posati su di un letto di calcestruzzo dosato a 2 q. li di cemento tipo normale per mc. di getto finito, dello spessore indicato dalla D.L. ma comunque nn inferiore a cm. 15. Gli elementi di cordolo verranno posati attestati , lasciando fra le teste contigue lo spazio di cm. 0,5. Tale spazio verrà riempito di malta cementizia dosata a 350 Kg. di cemento tipo 325 per mc. di sabbia.

**Art. 98**

## Riparazione delle pavimentazioni ammalorate

Per l'ordinazione delle tipologie di ammaloramento delle pavimentazioni stradali e dei conseguenti metodi di intervento,
deve essere fato riferimento alle norme CNR 125/88. In particolare, si distinguono i seguenti interventi:
A - Fresatura e ricostruzione dei conglomerati bituminosi : si tratta dell'asportazione degli strati ammalorati con attrezzature che fresano la superficie, in genere con rulli porta-utensili ruotanti attorno a piani orizzontali. Tali fresatrici possono o no essere precedute da apparati per il riscaldamento del materiale da asportare. Le fresatrici a caldo sono da usare solo in lavori da compiere nella buona stagione. Lo spessore del materiale asportato dipende dalla potenza della fresatrice. Si possono, però, ottenere egualmente spessori rilevanti, ripetendo l'operazione sullo stesso punto. Le larghezze di fresature variano da 0,4 a 4,5 m. Alle operazioni di fresatura segue in genere la stesura di materiale fresco ( o riciclato in impianto ) previa accurata pulizia e stesa di mano d'ancoraggio sulla superficie fresata. Le fresatrici a freddo si possono usare senza la ricopertura, per ridare rugosità agli strati superficiali.
B - Rigenerazione dell'aderenza e pulizia delle superfici ( sverniciatura, sgommatura ecc.) fra i trattamenti di irruvidimento effettuati con sistemi meccanici, particolare importanza riveste la bocciardatura . Essa viene eseguita con l'ausilio di una idonea attrezzatura, munita di dischi o altri utensili fresanti disposti in modo da ottenere una tessitura preferibilmente non orientata secondo solchi longitudinali. Possono essere utilizzate in alternativa irradiatrici con proiezioni e recupero del materiale abrasivo con larghezze di lavoro anche inferiori a 80 cm. La superficie trattata dovrà presentare caratteristiche di uniformità e regolarità in tutte le direzioni ( dovranno essere particolarmente evitati gradini o affossamenti in corrispondenza dei bordi delle singole strisciate ).
C - Rappezzi e sigillatura delle fessure : operazioni di tipo provvisorio vengono fatte per mantenere agibile la strada in attesa di interventi più definitivi. Il rappezzo deve essere fatto risagomando i bordi delle degradazioni da sistemare con l'uso di piccole fresatrici a freddo. Se si interviene su fondi molto fessurati, si deve inserire un tessuto o una guaina bituminosa leggera sul fondo del rappezzo, dopo aver messo in opera una buona e abbondante mano di ancoraggio ( emulsione bituminosa cationica al 65% o bitume a caldo ). Per effettuare un rappezzo duraturo è preferibile usare materiali a caldo, da rullare con idonei rulli metallici. Per le strade a grande traffico è preferibile non usare materiali legati con bitumi liquidi o emulsioni. Le miscele saranno di tipo diverso a seconda del tipo di rappezzo e del suo spessore. Per quel che riguarda la sigillatura delle fessure, questa tecnica si applica solo se queste ultime hanno larghezze superiori ai 2-3 mm. Si tratta di riempire le fessure stesse con emulsione bituminosa

cationica al 65 % fluida ( eventualmente riscaldata ) e di saturare il legante con sabbia fine, anche al fine di rendere meno scivoloso il bitume che permane sulla pavimentazione. Per la messa in opera dell'emulsione è preferibile usare ugelli di forma appropriata oppure collegati a raschieti che " guidino " il legante dentro la fessura. Questo genere di interventi, se la quantità di fessure da sigillare per mq. è elevata, va subito seguito dalla stesa di uno strato di copertura. Per le strade a grande traffico questo genere di intervento può essere eseguito con piccole macchine di riciclaggio in situ.

D - Tappeti di ricopertura : si eseguono quando si deve intervenire sulla totalità della sezione; nel caso in cui gli ammaloramenti siano localizzati in alcune corsie, è preferibile intervenire con fresature e ricostruzioni. Molto curate devono essere le mani di ancoraggio alle vecchie pavimentazioni. Le tecniche di stesa sono quelle tradizionali; per la rullatura si devono preferire i rulli gommati da non usare solo se la temperatura è molto bassa. Dovranno essere impiegati conglomerati bituminosi tradizionali ( spessore 4-5 cm) usati a scopo riprofilatura, rafforzamento e miglioramento della rugosità superficiale.

E - Interventi radicali di rafforzamento o di risanamento : oltre alle tecniche descritte esistono tipi di intervento più radicali da applicare su pavimentazioni molto ammalorate, cioè allo stadio di esaurimento della vita utile. Si tratta dei rafforzamenti di grosso spessore e dei risanamenti profondi. I primi consistono nella stesa di almento 15-20 cm. di materiali freschi ( o riciclati in impianto ) sulla pavimentazione preesistente in almeno due strati, ambedue costituiti da conglomerati. Questo tipo di intervento può richiedere una serie di interventi aggiuntivi, quali sollevamento di guard-rail, sistemazioni di cunette e, a volte, quelli conseguenti alla riduzione di altezza libera, quali segnalazioni di sagome ridotte ed addirittura rialzamenti di cavalcavia ( nelle autostrade o simili ). Il risanamento profondo consiste nell'asportare la pavimentazione nella zona ammalorata ( per una larghezza di 4,5 - 4,75 m ) fino agli strati di fondazione. Si interviene poi su questi ultimi miscelandoli in situ con leganti idraulici (scorie di altoforno granulate, cemento) se essi non sono costituiti da materiali legati. Si ricostruiscono poi in conglomerato bituminoso gli strati superiori fino a livello con la vecchia pavimentazione anche con materiali preesistenti, riciclati in impianto. Si stende indi su tutta la larghezza della carreggiata un nuovo strato di usura. Molta cura deve essere dedicata ai due giunti longitudinali che si formano in questo modo, spingendo a fondo le rullature sui bordi e provvedendo alla loro sistemazione fresando il giunto e ricostruendo un tampone a cavallo della fessura, se necessario avendo prima steso sul fondo del cavo una guaina bituminosa armata e autoadesiva.

## SOMMARIO

*Parte II*.....

*"CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO"*

*C A P O I*

**Prescrizione di carattere tecnico sui materiali**

**Art. 73**
Condizioni speciali per i materiali.....

**Art. 74**
Prove dei materiali.....

*C A P O II*

**Prescrizione di carattere esecutivo**

**Art. 75**
Tracciamenti.....

**Art. 76**
Scavi.....

**Art. 77**
Riempimento dei cavi di fognatura.....

**Art. 78**
Demolizioni e rimozioni.....

**Art. 79**
Scarificazione di pavimentazioni esistenti.....

**Art. 80**
Fondazione in misto granulometrico.....

**Art. 81**
Massicciata in misto granulometrico a stabilizzazione meccanica.....

**Art. 82**
Strato di base in conglomerato bituminoso.....

**Art. 83**
Pavimentazioni in conglomerato bituminoso.....

**Art. 84**
Conglomerati bituminosi irruviditi antiscivolo.....

**Art. 85**
Conglomerati bituminosi drenanti fonoassorbenti.....

**Art. 86**
Confezionamento dei conglomerati bituminosi.....
**Art. 87**
Posa in opera dei conglomerati bituminosi.....
**Art. 88**
Pavimentazione in pietra.....
**Art. 89**
Pavimentazione in lastre di porfido.....
**Art. 90**
Pavimentazione in masselli autobloccanti o in grigliato.....
**Art. 91**
Marciapiedi.....
**Art. 92**
Fognature in P.V.C.....
**Art. 93**
Fognature prefabbricate in cls con anello di tenuta idraulica in gomma.....
**Art. 94**
Trattamenti protettivi superficiali.....
**Art. 95**
Pozzetti d'ispezione della fognatura - Camerette - Chiusini in ghisa.....
**Art. 96**
Segnaletica stradale.....
**Art. 97**
Cordonati in conglomerato cementizio.....
**Art. 98**
Riparazione delle pavimentazioni ammalorate.....

Firmato da:

**Gerarda Del Reno**
codice fiscale DLRGRD59D41A509G
num.serie: 613960303214562621
emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1
valido dal 06/12/2022 al 06/12/2025