



**Città di Palermo**

**Assessorato della Rigenerazione  
Urbana e delle OO.PP.**

**Settore OO.PP.**

**Servizio Infrastrutture e  
Servizi a rete**

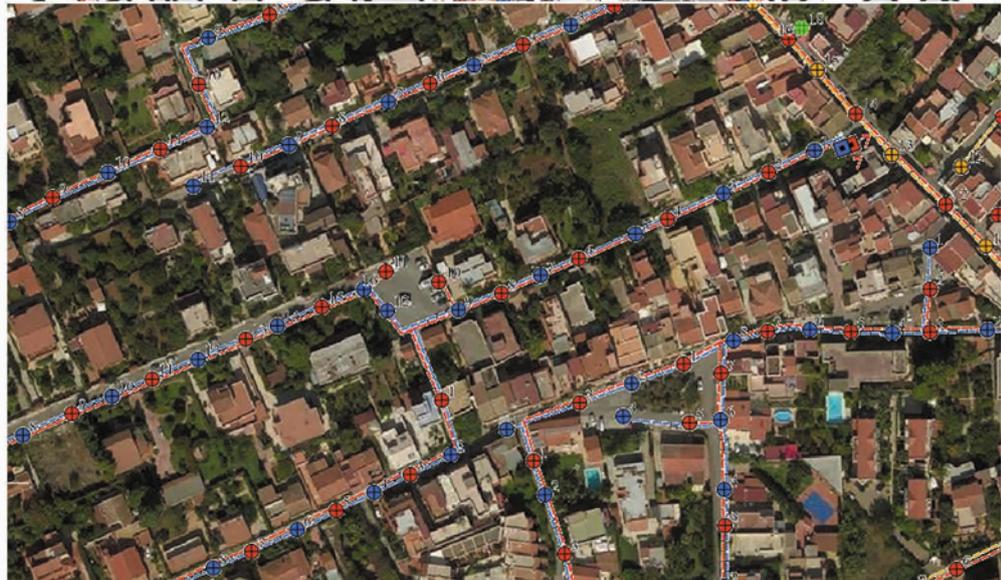
**Dirigente Capo Settore:  
Dott. Maurizio Pedicone**

**RUP.:**  
**Ing. Margherita Di Lorenzo  
del Casale**

**Coord. della Progettazione:  
Ing. Roberto Cairone**

**Coord. per la Sicurezza in  
fase di Progettazione:  
Ing. Giovanni Riccobono**

**Palermo giugno 2021**



**GRUPPO TECNICO DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE E SERVIZI A RETE**

**SUPPORTO AL RUP:**  
Ing. Antonio Mazzon  
Arch. Giacomo Cabasino  
Ing. Leonardo Triolo  
Collab. Ammin. Carmelo Cammarata

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**  
Ing. Roberto Cairone  
Geom. Natale Schiera  
Geom. Luigi D'Agostino  
Ing. Giovanni Riccobono

VISTI

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

**Agenda Urbana PO FESR 2014/2020  
Progetto AU\_PA\_4.1.3.b**

**“Adozione soluzioni tecnologiche per  
la riduzione dei consumi energetici  
delle reti di pubblica illuminazione  
con sistemi automatici di regolazione  
- Efficiamento impianti di pubblica  
illuminazione della Circonvallazione e  
aree limitrofe della città di Palermo”**

**TAV.**  
**I**

**Schema di Contratto,  
Capitolato Speciale  
d'Appalto e Disciplinare  
Descrittivo**

**SCHEMA DI CONTRATTO PER L'APPALTO DEI LAVORI**

**Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU\_PA\_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione”**

*“Efficientamento impianti di pubblica illuminazione nella Circonvallazione e aree limitrofe della città di Palermo”*

**CODICE UNICO DI PROGETTO CUP: D79B20000020006**

**CODICE IDENTIFICATIVO GARA CIG: .....**

**SCHEMA DI CONTRATTO PER L'APPALTO DEI LAVORI**  
**Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU\_PA\_4.1.3.b – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione”**  
**“Efficientamento impianti di pubblica illuminazione nella Circonvallazione e aree limitrofe della città di Palermo”**

CUP: D79B20000020006 - CIG: .....

L'anno.....il giorno.....del mese di.....alle ore..... nella sede del Comune di Palermo sita in Piazza Pretoria, davanti a me Dott. \_\_\_\_\_, Segretario Generale del Comune di Palermo, sono personalmente comparsi i Sigg:

- dott. \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ nella sua qualità di \_\_\_\_\_ del Comune di Palermo, il quale dichiara di agire in nome, per conto e nell'interesse dell'Ente che rappresenta, domiciliato per la carica in Palermo, Palazzo delle Aquile – Piazza Pretoria, C.F. 80016350821, che nel prosieguo sarà indicato con la dicitura “Stazione Appaltante”;

E

- \_\_\_\_\_, con sede in \_\_\_\_\_ c.f. .... partita iva....., in persona del.....nella sua qualità di \_\_\_\_\_, che nel prosieguo dell'atto sarà chiamata per brevità anche “**Appaltatore**”. Posta elettronica certificata.....(congiuntamente: le “**Parti**”)

Premesso che

- a. con Provvedimento n. .... del ..... è stato approvato il progetto esecutivo (il “**Progetto esecutivo**”) relativo ai lavori in oggetto dell'importo complessivo di Euro 15.200.000,00, di cui Euro 12.592.725,47 per lavori ed Euro 2.607.274,53 per somme a disposizione dell'Amministrazione;
- b. nel Progetto esecutivo, i lavori a base di gara (i “**Lavori**”) erano ulteriormente distinti in somme soggette ad offerta, pari ad Euro 12.264.949,01 e somme relative ai costi della sicurezza (non soggette a ribasso) pari ad Euro 327.776,46;
- c. con il medesimo Provvedimento, è stato approvato il bando di gara (il “**Bando**”) e relativi documenti di gara (la “**Documentazione di Gara**”), comprensivi dei relativi allegati della gara con procedura aperta, ai sensi degli articoli 3, comma 2, lett. II) punto 1) e 60 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (il “**Codice dei contratti pubblici**”), da affidare con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 95 del Codice dei contratti pubblici (la “**Gara**”);
- d. a seguito dell'espletamento della suddetta procedura di gara, in data ....., con il Provvedimento n. ...., è stata determinata l'aggiudicazione definitiva, ai sensi dell'art. 32, comma 7, del D. Lgs. 50/2016, condizionata al positivo esito delle verifiche sul possesso dei requisiti prescritti dalla lex specialis di gara, in favore della Concorrente ....., la cui offerta è risultata essere quella economicamente più vantaggiosa con il punteggio complessivo di ..... (.....) ed un ribasso percentuale offerto del .....%, per un importo complessivo di contratto pari ad € ..... (di cui € .....per lavori, ed € ..... per oneri per la sicurezza);
- e. con la nota prot. .... del ..... il Servizio Contratti ha comunicato al Responsabile Unico del Procedimento l'esito positivo del procedimento di verifica sul possesso dei requisiti prescritti dalla lex specialis di gara;
- f. in data ..... con provvedimento prot.... n.....è stata disposta l'efficacia dell'aggiudicazione definitiva in favore dell'Appaltatore;
- g. l'avviso di aggiudicazione di cui all'art. 98 del Codice dei contratti pubblici è stato pubblicato con le modalità di cui all'art. 72 del Codice stesso;
- h. sono stati acquisiti tutti i documenti richiesti dal Bando ed è stata comprovata l'idoneità dell'Appaltatore a contrarre, sotto l'aspetto giuridico, tecnico-economico e finanziario, in rapporto all'Opera;
- i. l'offerta, presentata in fase di gara (l'“Offerta”), che si compone di n..... documenti - allegata sub. .... - che fa parte

integrante e sostanziale del presente contratto (il "Contratto") ancorché non materialmente allegata - è stata formulata dall'Appaltatore a seguito di specifica valutazione di tutti gli obblighi ed oneri previsti dalla Documentazione di Gara;

- j. l'Appaltatore è tenuto a realizzare l'Appalto alle condizioni previste nella Documentazione di Gara. Lo stesso conferma di avere preso esatta cognizione della natura dell'affidamento, delle previsioni contrattuali e della Documentazione di Gara, dello stato dei luoghi e delle condizioni per l'esecuzione dei Lavori, così come dettagliate nella Relazione generale al Progetto esecutivo e relativi allegati, nonché di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccettuata, che possono influire sulla esecuzione dell'Opera, e di avere tenuto in considerazione i predetti elementi ai fini della determinazione della propria Offerta;
- k. l'Appaltatore accetta, senza condizioni, o riserva alcuna, tutte le norme e prescrizioni contenute nel Bando, nella Documentazione di Gara, nel Contratto, nel Capitolato speciale di appalto (il "Capitolato Speciale");
- l. l'Appaltatore ha verificato e fatto proprio il Progetto Esecutivo, trovandolo pienamente conforme alle caratteristiche stabilite dalla vigente normativa per tale livello di progettazione e, pertanto, riconosce, anche alla luce delle verifiche effettuate, che l'Appalto è perfettamente realizzabile a regola d'arte nei tempi previsti e al prezzo indicato in sede di Offerta;
- m. l'Appaltatore è obbligato a realizzare l'Opera a regola d'arte, nel rispetto del Progetto esecutivo, del Capitolato Speciale e degli ordini impartiti, per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori;
- n. al fine di procedere alla sottoscrizione del Contratto, l'Appaltatore ha comunicato tutti i dati, richiesti ex lege;
- o. l'Appaltatore ha, inoltre, prodotto tutte le garanzie, imposte ex lege, dalla Documentazione di Gara e regolate dal Contratto;
- p. ai sensi del D.Lgs. n. 159/2011 e ss.mm.ii. si prende atto della sussistenza dei presupposti di legge per la stipulazione del Contratto, giusta l'informazione antimafia liberatoria rilasciata dalla Prefettura di acquisita tramite la Banca Dati Nazionale Unica per la Documentazione Antimafia (BDNA)....., in data ....., Prot. n. ....

Tutto ciò premesso, tra le Parti si conviene e stipula quanto segue.

## **PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Art. 1 - Premesse, definizioni, abbreviazioni e riferimenti normativi**

Le premesse e tutti gli atti sopra citati fanno parte integrante e sostanziale del Contratto.

Nel Contratto sono adottate le definizioni ed abbreviazioni elencate nell'art. 1, comma 6 del Capitolato Speciale, oltre a quelle evidenziate nelle premesse.

Oltre ai riferimenti normativi espressamente indicati nel Contratto, s'intendono richiamati anche quelli elencati nell'art. 1, comma 6 del Capitolato Speciale.

In relazione ai termini temporali stabiliti nel Contratto, si rinvia a quanto previsto all'art. 14, comma 1 del Capitolato Speciale.

### **Art. 2 - Documenti facenti parte del Contratto**

Fanno parte integrante del Contratto, e sono qui esplicitamente richiamati i documenti seguenti:

- a) il Capitolato generale d'Appalto di cui al D.M. 145/2000, per le parti non abrogate dall'articolo 358, comma 1 lett. e), del Regolamento 207/2010 e s.m.i., e per quanto non in contrasto con il Capitolato Speciale d'Appalto o non previsto da quest'ultimo; le norme del Capitolato Generale d'Appalto così abrogate trovano, tuttavia, richiami specifici nel corpo del citato Regolamento;
- b) il Capitolato Speciale, comprensivo di tutti gli allegati;
- c) gli elaborati grafici e gli altri documenti facenti parte del Progetto esecutivo, posto a base di Gara, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la relazione geologica, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3 del presente articolo. L'elenco degli elaborati del Progetto esecutivo è allegato al Capitolato Speciale sotto la lettera "A";
- d) il PSC, di cui all'articolo 100 del D.lgs. 81/2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano, di cui all'articolo 100, comma 5 del D.lgs. 81/2008, se accolte dal Coordinatore per l'esecuzione;
- e) il POS, di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.lgs. 81/2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
- f) il Cronoprogramma, di cui all'articolo 40 del Regolamento di attuazione;
- g) le polizze di garanzia, di cui agli articoli 15 e 16 del Capitolato Speciale;
- h) il Programma esecutivo, di cui all'articolo 19, comma 1 del Capitolato Speciale, redatto dall'Appaltatore, ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento di attuazione;
- i) l'elenco prezzi unitari;
- j) l'offerta tecnico-temporale-economica dell'appaltatore;

I documenti elencati in precedenza, lettere a), c), d), f), g) e j), pur essendo parte integrante e sostanziale del Contratto, sottoscritti dalle parti, sono conservati dalla Stazione Appaltante.

Sono, altresì, estranee al Contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale, le quantità delle singole lavorazioni indicate negli atti progettuali, come le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, riportate all'art. 5 del Capitolato Speciale. Esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali dell'Appaltatore e ai fini della valutazione delle addizioni, o diminuzioni, dei lavori, di cui all'articolo 106 del Codice

dei contratti pubblici.

I prezzi unitari, sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 106 del Codice dei contratti pubblici,

Sono inoltre contrattualmente vincolanti anche i seguenti documenti:

- le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme EN, le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL ed i testi citati nel presente Contratto.

### **Art. 3 - Criteri di interpretazione del Contratto**

Fermo restando quanto stabilito dagli articoli 1362 e seguenti del codice civile, ai fini dell'interpretazione del Contratto e dei documenti allegati valgono i criteri di seguito riportati:

- a. in caso di discordanza tra i vari elaborati del Progetto esecutivo, prevale la soluzione più favorevole alla Stazione appaltante;
- b. in caso di prescrizioni della Documentazione di Gara tra loro non compatibili, trovano applicazione, in primo luogo, le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, e, in secondo luogo, quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico.

### **Art. 4 - Discordanze tra gli atti e le disposizioni del Contratto**

Qualora tra gli atti e/o le disposizioni del Contratto, dovessero riscontrarsi disposizioni discordanti, l'Appaltatore ne farà oggetto di immediata segnalazione scritta alla Stazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti, ivi inclusi i relativi allegati, segnatamente:

- a. il Contratto;
- b. il Capitolato Speciale;
- c. il Progetto esecutivo;
- d. il Bando;
- e. la Documentazione di Gara.

In ogni caso, è nulla qualsiasi disposizione che contrasti con una norma di legge.

### **Art. 5 - Osservanza di leggi e regolamenti**

L'Appalto è affidato ed accettato garantendo l'osservanza piena ed assoluta delle norme, condizioni, patti obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dalle normative, anche tecniche, vigenti, nonché quelle sopravvenute, *ratione temporis* applicabili.

Resta, comunque, stabilito che la sottoscrizione del Contratto equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, norme, anche tecniche, regolamenti, circolari, ecc., sia a livello nazionale, regionale, locale o negoziale, quand'anche non esplicitamente richiamati nel Contratto e nella Documentazione di Gara.

### **Art. 6 - Rappresentanti delle Parti**

Per tutti gli adempimenti del Contratto sono individuati i rappresentanti delle Parti come segue:

- a. per la Stazione Appaltante, il Sig. ...., nato a..... il..... C.F.(.....);
- b. per l'Appaltatore, il Sig....., nato a..... il..... C.F.(.....). L'Appaltatore, ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 del Capitolato generale, nomina suo rappresentante e delega a questi l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del presente contratto il Sig....., nato a....., il.....giusta procura allegata al Contratto, sotto la lettera ".....", con le modalità e alle condizioni di cui all'art. 1 del Capitolato Speciale.

La Stazione appaltante può, in qualunque momento, motivatamente e previa comunicazione scritta, determinare l'allontanamento del soggetto che, ai sensi del succitato art. 4 del Capitolato generale, conduce i lavori per conto dell'Appaltatore, e conseguentemente esigerne l'immediata sostituzione, senza che spetti all'Appaltatore alcun compenso a titolo di indennizzo.

### **Art. 7 - Direttore dei Lavori e responsabile tecnico**

La Stazione appaltante ha nominato RUP l'Ing. Roberto Cairone, ai sensi dell'art. 31, comma 10 del Codice dei contratti pubblici e dell'art.9 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 (nelle parti rimaste in vigore in via transitoria ai sensi degli articoli 216 e 217 del Codice dei contratti pubblici) (il "Regolamento di attuazione").

La Stazione appaltante ha affidato l'incarico della direzione dei lavori, misura e contabilità e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione a..... In particolare, l'ufficio della DL è così articolato:.....

## Art. 8 - Oggetto del Contratto

L'Appalto ad oggetto i lavori per la realizzazione Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU\_PA\_4.1.3.b – "Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione" - "Efficientamento impianti di pubblica illuminazione nella Circonvallazione e aree limitrofe della città di Palermo".

Per una dettagliata descrizione dei Lavori, si fa esplicito richiamo ai contenuti del Capitolato Speciale.

I lavori da effettuare in sintesi comprendono:

Realizzazione di un nuovo impianto di pubblica illuminazione in derivazione, con apparecchi a LED, ubicati nella zona a nord della Città di Palermo e in particolare nelle vie in cui gli attuali impianti di illuminazione sono alimentati dalle cabine serie: : Fondo Bracco, Montecarlo, Nuova, Pecoraro, Oreto 2 e dai quadri in derivazione afferenti alle cabine: Oreto, Regione Siciliana – Oreto corsie centrale , Regione Siciliana – Oreto corsie laterali, Regione Siciliana- Basile, Regione Siciliana- Bonagia, Regione Siciliana- ZIN, Regione Siciliana Tranchina, Calatafimi e Belgio ed afferenti ai quadri di tutta viale Regione Siciliana (via Regione Siciliana civ. 9918, via Regione Siciliana- Calatafimi, via Regione Siciliana- Rosso di S. Secondo via Regione Siciliana lato monte, Via Regione Siciliana –Lazio, via Regione Siciliana ang. Pitrè e via Regione Siciliana-Pitrè), al quadro Giorgione 2, al quadro di Piazza Einstein, ed infine gli impianti in derivazione aventi i quadri in via Monte Cuccio, via Paisiello ed accanto la cabina di viale Lazio in muratura.

Sono compresi nell'Appalto tutti i Lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare l'Opera completamente compiuta e secondo le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal Progetto esecutivo e dai relativi allegati, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza; a tal riguardo si impegna a sostenere tutti gli oneri e le spese per le attività ivi previste, nonché quelle di organizzazione e di controllo in corso d'opera necessarie ad assicurare la regolare esecuzione dei Lavori, fino alla conclusione delle operazioni di collaudo, verifica ed accettazione di cui alla Parte IV del Contratto.

Sono altresì compresi, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante, gli eventuali miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive di aspetti tecnici, contenute nell'Offerta, presentata dall'Appaltatore e recepite dalla Stazione appaltante, fermi restando i contenuti del Progetto esecutivo.

Rientrano, altresì, nell'oggetto del Contratto, e, dunque, costituiscono obblighi dell'Appaltatore, tutte le opere, le somministrazioni, le prestazioni edili e le forniture complementari, anche ove non espressamente indicate, funzionali alla perfetta esecuzione dell'Opera, in conformità del Progetto esecutivo, dei contenuti dell'offerta e delle raccomandazioni e/o prescrizioni, comunque denominate, dettate in sede di approvazione dello stesso e in conformità delle prescrizioni formulate dalla Stazione appaltante, anche in corso di realizzazione dell'Opera, e dai competenti Enti terzi.

Tutte le prescrizioni, di cui al presente articolo, sono note all'Appaltatore e costituiscono parte integrante del Contratto.

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

Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della Legge n 136 del 2010 e s.m.i.:

- il Codice identificativo della gara (CIG) è il seguente: .....
- il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente: D79B1900080006

## Art. 9 - Importo contrattuale e corrispettivi

L'Appaltatore si obbliga ad eseguire tutte le opere e provviste oggetto del Contratto a fronte del corrispettivo netto di €..... (...../.....), determinato in forza del ribasso offerto del .....%, sull'Importo a base di Gara soggetto a ribasso di € 12.264.949,01 (dodicimilioniduecentosessantaquattromilanovecentoquarantanove/01), oltre € 327.776,46 (trecentoventisettemilasettecentosettantasei/46) per costi della sicurezza ed oltre IVA di legge, in conformità a quanto precisato nel Capitolato Speciale.

Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell'articolo 43, comma 7, del Regolamento generale. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del Nuovo Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato Speciale.

I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del Regolamento generale, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del Capitolato speciale, costituiscono l'elenco dei "prezzi unitari" da applicare alle singole quantità eseguite.

I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del Nuovo Codice dei contratti.

Il corrispettivo determinato come sopra è da considerarsi comprensivo di tutti gli oneri, diretti ed indiretti, necessari per il perfetto compimento dei Lavori, in quanto, nella determinazione dell'Offerta, l'Appaltatore ha tenuto in considerazione tutte:

- i. le disposizioni articolate nella Documentazione di Gara;
- ii. le prestazioni e gli apprestamenti che si rendano necessari per rispettare le prescrizioni previste dal Progetto esecutivo e dal Capitolato Speciale;
- iii. ogni e qualsiasi adempimento necessario per la completa esecuzione dell'Opera, come prescritto dal Contratto e dal Capitolato Speciale.

Di conseguenza, nel corrispettivo s'intende compresa ogni spesa occorrente per dare l'Opera compiuta secondo le condizioni

stabilite dal Progetto esecutivo e dal Capitolato Speciale. Pertanto, nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente indicati nel Capitolato Speciale, o nel Progetto esecutivo, 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 secondo le regole dell'arte e quanto previsto dal Contratto e suoi allegati.

Per quanto attiene agli oneri della sicurezza, l'Appaltatore riconosce ad ogni effetto congruo l'importo di 327.776,46 (trecentoventisettemilasettecentosettantasei/46), determinato dalla Stazione appaltante quale risultante dal PSC. Di tale valutazione, l'Appaltatore ha tenuto conto anche in funzione dell'organizzazione che l'Appaltatore medesimo intende dispiegare nell'esecuzione dei Lavori.

L'Appaltatore, con la sottoscrizione del Contratto, conferma di:

- a. aver effettuato il sopralluogo relativo alle aree dove devono essere eseguiti i Lavori e di essersi reso pienamente conto delle condizioni operative nelle quali gli stessi si svolgeranno, della disponibilità ed ubicazione delle aree per gli accantieramenti e depositi provvisori e dell'accessibilità ai luoghi di lavoro;
- b. avere, direttamente, o con delega a personale dipendente, esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico estimativo, di avere 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 ritenere l'Opera realizzabile nei tempi programmati e pattuiti e per il prezzo offerto;
- c. avere preso conoscenza e di avere tenuto conto, nella formulazione dell'Offerta, della condizione prevista dall'art. 19 comma 1bis del Capitolato Speciale d'Appalto di prevedere necessariamente l'attività contemporanea su almeno cinque fronti di scavo in zone diverse dell'area di intervento, così come previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, e che le lavorazioni dovranno svolgersi in contemporanea, con l'impiego di adeguata manodopera e mezzi;
- d. avere preso conoscenza e di avere tenuto conto, nella formulazione dell'Offerta, delle condizioni contrattuali e degli oneri, ivi compresi quelli relativi al pieno rispetto della normativa vigente in materia di tutela ambientale e di quelli relativi alla produzione, raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti e/o residui di lavorazione, nonché degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza nel luogo dove devono eseguirsi i lavori;
- e. avere accettato, senza condizione, o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nel Bando, nella Documentazione di Gara, nello Schema sottoscritto per accettazione in sede di Gara, nel Capitolato Speciale, nel PSC, negli elaborati progettuali, ed in ogni altro atto, provvedimento, o documento, ivi allegato, o richiamato;
- f. avere esatta cognizione della natura dell'Appalto e di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa, che possano avere influito sulla determinazione della propria Offerta, che l'Appaltatore giudica remunerativa, e che possano, comunque, influire sull'esecuzione dei Lavori;
- g. avere tenuto conto delle eventuali discordanze nelle indicazioni qualitative e quantitative delle voci rilevabili dal computo metrico estimativo nella formulazione della propria Offerta che, riferita alla esecuzione dei Lavori secondo gli elaborati progettuali posti a base di Gara, resta, comunque, fissa ed invariabile rinunciando, quindi, fin d'ora, a qualunque rivendicazione di maggiori corrispettivi per le maggiori, e/o diverse, quantità che dovessero rivelarsi occorrenti per l'esecuzione dei Lavori affidati;
- h. aver tenuto conto, nella formulazione della propria Offerta, di eventuali maggiorazioni per lievitazione dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione dei Lavori, rinunciando, fin d'ora, a qualsiasi pretesa, azione od eccezione in merito, anche ai sensi e per gli effetti di cui agli artt. 1467 e 1664 del codice civile, fatto salvo quanto espressamente previsto dall'art.106 del Codice dei contratti pubblici;
- i. aver accertato l'esistenza e la reperibilità sul mercato dei materiali, dei depositi e della mano d'opera da impiegare nei Lavori in relazione ai tempi previsti ed ai costi per l'esecuzione degli stessi.

L'Appaltatore conferma, espressamente, che le valutazioni tecnico-economiche effettuate con la formulazione dell'Offerta rappresentano l'espressione di una sua precisa volontà contrattuale e rappresentano l'esercizio di autonome scelte imprenditoriali, volte alla determinazione della convenienza della sua attività.

L'Appaltatore non può, pertanto, far valere durante l'esecuzione del Contratto, circostanze che, comunque, modifichino le valutazioni dallo stesso operate in sede di Offerta, in termini di eseguibilità, produttività, costi e remuneratività, dovendosi l'Appaltatore medesimo assumere tutti i rischi di organizzazione e gestione connessi e correlati alla perfetta realizzazione dell'Opera.

## **PARTE II - ESECUZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 10 -Consegna ed inizio dei Lavori – Consegna frazionata**

L'esecuzione dei Lavori ha inizio dopo la sottoscrizione del Contratto, in seguito alla consegna dei Lavori all'Appaltatore che è effettuata non oltre 45 (quarantacinque) giorni dalla predetta data di sottoscrizione, con le modalità indicate nell'art. 13 del Capitolato Speciale.

La Stazione appaltante può disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi od indennizzi.

La data legale della consegna, per tutti gli effetti di legge, è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

In caso di consegna parziale, a causa della temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, l'Appaltatore è tenuto a prevedere, nel proprio Programma esecutivo, da predisporre ai sensi dell'art. 19 del Capitolato Speciale, la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti, in via prioritaria dal Programma esecutivo, qualora permangano le cause di indisponibilità, si applica la disciplina prevista dall'art. 107 del Codice dei contratti pubblici, nonché dall'art. 16 del Capitolato Speciale, in tema di sospensioni.

### **Art. 11 - Termini di ultimazione dei Lavori**

L'Appaltatore si obbliga a dare concreto inizio ai Lavori immediatamente e, comunque, entro 10 (dieci) giorni dalla data del Verbale di consegna.

Il tempo utile per dare ultimati tutti i Lavori è fissato in giorni 450 (quattrocentocinquanta) giorni decorrenti dalla data del Verbale di consegna, secondo le disposizioni dell'art. 14 del Capitolato Speciale.

L'Appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del Cronoprogramma dei lavori, facente parte del Progetto esecutivo e che costituisce il piano di avanzamento dei Lavori, decurtato del ribasso temporale offerto in sede di gara.

Il termine per ultimare i Lavori, di cui al comma 2 del presente articolo, è il valore posto a base di Gara. Il termine contrattuale vincolante è determinato applicando al termine di cui al comma 2 del presente articolo, la riduzione in ragione dell'Offerta di ribasso sullo stesso termine, presentata dall'Appaltatore in sede di Gara.

Il Cronoprogramma dei Lavori, di cui al comma 3 del presente articolo, è automaticamente adeguato di conseguenza, in ogni sua fase, mediante una riduzione proporzionale di tutti i tempi previsti. Il Programma esecutivo di cui all'articolo 19 del Capitolato Speciale e del comma 10 dell'art. 43 del Regolamento d'attuazione, predisposto dall'Appaltatore ed accettato dal Direttore dei Lavori, è redatto sulla base del termine contrattuale per ultimare i Lavori, ridotto ai sensi del presente comma, e costituisce obbligo contrattuale per l'Appaltatore stesso.

### **Art. 12 - Ultimazione dei Lavori e oneri conservativi a carico dell'Appaltatore (manutenzione delle opere fino al collaudo)**

In materia di ultimazione dei Lavori e relativa certificazione si applicano le norme del Codice dei Contratti e quelle ad esse collegate e si rinvia agli articoli 55 e 56 della parte prima del Capitolato Speciale per la relativa disciplina specifica.

L'Appaltatore è garante dei lavori e delle opere eseguite, come dei materiali, dei manufatti, apparecchiature ed impianti forniti, ed è tenuto alla loro manutenzione, finché non sia intervenuto con esito favorevole il Collaudo definitivo dei Lavori, come previsto dall'art. 102, comma 3, del Codice dei contratti pubblici, fatte salve le responsabilità per gravi difformità, rovina e vizi dell'Opera.

Per manutenzione si intende tutto quanto necessario alla conservazione delle Opere in perfetto stato ed efficienza, fatti salvi i danni, o i deterioramenti, causati da eventi fortuiti e imprevedibili, a meno che la responsabilità degli stessi sia imputabile all'Appaltatore.

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti tempestivamente e con ogni cautela, ad iniziativa, cura e spese dell'Appaltatore, senza che occorranne specifici inviti e sollecitazioni da parte della Stazione appaltante.

Ove l'Appaltatore non provveda alle manutenzioni nei modi e nei termini prescritti, anche con riferimento alle specifiche previsioni dell'art. 55 del Capitolato Speciale, la Stazione appaltante può provvedere d'ufficio, con oneri a carico dell'Appaltatore.

### **Art. 13 - Sospensioni, proroghe e penali**

In materia di sospensioni, proroghe e penali, si applicano gli articoli 15, 16, 17 e 18 del Capitolato Speciale.

### **Art. 14 - Lavori in variante**

In generale, per variazione o variante deve intendersi qualsiasi modificazione apportata, in corso d'opera, ai Lavori che formano oggetto dell'Appalto, come esattamente definiti dal Contratto e dai documenti che ne fanno parte.

In materia di eventuali lavori in variante, si applica l'art. 106 del Codice dei contratti pubblici, nonché gli articoli da 38 a 40 del Capitolato Speciale.

Ogni modificazione è disposta con ordine scritto.

Nessuna variante, di nessuna specie ed entità, può essere introdotta dall'Appaltatore se non espressamente ordinata dal Direttore dei Lavori, nelle forme previste dal Codice dei contratti pubblici. Il mancato rispetto di tale prescrizione non dà diritto all'Appaltatore al pagamento dei lavori non autorizzati e comporta la rimessa in pristino delle opere nella condizione originaria, a cura e spese dell'Appaltatore, su indicazioni del Direttore dei Lavori.

La verifica dell'incidenza delle eventuali variazioni è effettuata con riferimento agli importi netti dei gruppi di categorie omogenee indicati nell'art. 5 del Capitolato Speciale.

### **Art. 15 - Nuovi prezzi**

Qualora, a giudizio della Stazione appaltante, sia necessario eseguire lavori, od opere, non previsti nella documentazione progettuale, ovvero, benché previsti, risulti necessario eseguirli con materiali diversi per natura o dosaggi, o con dimensioni e caratteristiche o modalità esecutive, comunque diverse da quelle di progetto, nel caso in cui tali variazioni non possano essere equamente compensate con i prezzi già stabiliti nell'elenco prezzi di Contratto, si dà corso ad una rivalutazione analitica tecnico-economica dei lavori considerati e si provvede alla determinazione e all'adozione di nuovi prezzi, approvati dal RUP, secondo le prescrizioni di cui all'art. 40 del Capitolato Speciale.

Detti nuovi prezzi, anche se concordati, sono vincolanti per l'Appaltatore esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera.

Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile. Si rimanda a quanto previsto dall'art. 31 del Capitolato speciale.

### **Art. 16 - Aumento o diminuzione dei Lavori**

In materia di aumento, o diminuzione, dei Lavori si applicano le disposizioni contenute nell'articolo 106 del Codice dei contratti pubblici.

I gruppi di categorie omogenee, in cui sono distinti i lavori oggetto del Contratto, sono specificati nell'art. 5 del Capitolato Speciale.

### **Art. 17 – Subappalto, cottimo, subcontratti e noli**

Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità.

L'affidamento in subappalto, o in cottimo, è consentito nel rispetto dell'articolo 105 del Codice dei contratti pubblici, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'Appaltatore e del DURC del subappaltatore o del cottimista, ai sensi dell'articolo 47, del Capitolato Speciale per i lavori che l'Appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste agli articoli 47, 48 e 49 della parte prima Capitolato Speciale.

I tempi per il rilascio dell'autorizzazione scritta del subappalto da parte della Stazione appaltante non possono costituire motivo per chiedere sospensioni, o proroghe, dei termini di ultimazione dei Lavori ovvero per richiedere indennizzi, risarcimenti e/o maggiori compensi.

La Stazione appaltante, salva l'applicazione del comma 13 dell'art. 105 del Codice appalti, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti.

L'Appaltatore si impegna a far assumere ai subappaltatori tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 Legge n. 136/2010 e s.m.i. nonché a dare immediata comunicazione alla Stazione appaltante ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo competente della notizia dell'inadempimento dei subappaltatori agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Appaltatore si impegna, altresì, a trasmettere ai sensi di legge la documentazione inerente il subappaltatore utile e necessaria ai fini dell'esperimento dei controlli antimafia nei confronti di quest'ultimo.

L'Appaltatore resta, in ogni caso, responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione dei Lavori oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante da ogni pretesa dei subappaltatori, o da richieste di risarcimento danni, avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di Lavori subappaltati.

Nel caso di subcontratti, attività che non costituiscono subappalto, ai sensi dell'art. 105 comma 2 del Codice dei contratti pubblici, la Stazione appaltante, a seguito di comunicazione da parte dell'Appaltatore, resa ai sensi dello stesso comma 2 dell'art. 105 del Codice dei contratti pubblici, rilascia, previa istruttoria, specifiche prese d'atto, che costituiscono condizione necessaria ai fini dell'accesso in cantiere da parte dei subcontraenti. Independentemente dal rilascio della presa d'atto, l'ingresso in cantiere della ditta subcontraente è subordinato al formale assenso sul POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione, come indicato nel comma 2 dell'art. 41 del Capitolato Speciale.

### **Art. 18 - Impresa ausiliaria [in caso di avvalimento]**

In relazione all'avvalimento trovano applicazione le disposizioni di cui all'art. 89 del codice dei Contratti pubblici.

In caso di avvalimento, tutti gli obblighi previsti dal Contratto e dalla vigente normativa in capo ai subappaltatori sono validi, ove compatibili, anche per l'impresa ausiliaria di cui si avvale l'Appaltatore.

Qualora l'impresa ausiliaria assuma il ruolo di subappaltatore, nei limiti dei requisiti prestati, la stessa è tenuta alla integrale applicazione delle norme applicabili al subappalto.

L'Appaltatore rimane, comunque, responsabile dell'attività dell'impresa ausiliaria, dei suoi adempimenti, omissioni e comportamenti.

È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare tempestivamente alla Stazione appaltante ogni eventuale modifica del contratto in virtù del quale l'impresa ausiliaria si è obbligata nei confronti dell'Appaltatore a fornire i requisiti ed a mettere a disposizione le corrispondenti risorse necessarie per l'esecuzione dei Lavori per tutta la durata del Contratto.

Nel caso l'impresa ausiliaria appartenga allo stesso gruppo dell'Appaltatore, quest'ultimo deve comunicare, tempestivamente, alla Stazione appaltante le eventuali modifiche societarie.

La Stazione appaltante si riserva di chiedere i chiarimenti e le integrazioni che ritenga necessari in relazione al contratto di avvalimento e, in caso di modifica dello stesso durante l'esecuzione del Contratto, ad adottare tutti i provvedimenti conseguenti.

## PARTE III - CONTABILITÀ DEI LAVORI

### Art. 19 - Anticipazione sull'importo contrattuale

La contabilità dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti.

In particolare, è prevista la corresponsione in favore dell'Appaltatore di un'anticipazione del prezzo dell'importo contrattuale, nella misura stabilita dall'art. 35, comma 18 del Codice appalti, entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei Lavori, accertata dal RUP.

Si applica l'articolo 26 del Capitolato Speciale.

### Art. 20 - Pagamenti a stato di avanzamento e a saldo - Obblighi ex legge n. 136/2010 e s.m.i.

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.

Per la disciplina dell'emissione del Certificato di pagamento, nonché dei termini e delle condizioni cui sono sottoposti i pagamenti, si rinvia integralmente all'art. 27 Capitolato Speciale. Il rispetto dei termini di pagamento è subordinato alla presentazione della corrispondente fattura.

L'Appaltatore ha diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera ogni qual volta l'importo dei Lavori eseguiti e contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25 del Capitolato Speciale, al netto del ribasso d'asta e delle ritenute di legge e dell'eventuale importo dei SAL precedenti, raggiunga una somma non inferiore ad € 600.000,00 (euro seicentomila/00), comprensiva degli oneri di sicurezza che non sono soggetti a ribasso.

In deroga alla previsione del comma 1 del presente articolo, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcuno stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento, già emessi, sia inferiore al 5% (cinque per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel Conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28 del Capitolato Speciale. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Il pagamento della rata di saldo e di qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'Appaltatore in forza del presente contratto è effettuato secondo la disciplina dell'art. 28 del Capitolato speciale d'appalto, entro 60 giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio; il predetto pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria, ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti pubblici ed ai sensi dell'art. 28 del Capitolato speciale, dello stesso importo della rata di saldo aumentato del tasso di interesse legale specificato nella citata norma.

In ogni caso se il pagamento è superiore a 10.000,00 euro, esso è subordinato alla verifica che il destinatario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica cartelle esattoriali ai sensi del DPR. n. 602/1973 e s.m.i...

Sull'importo di ogni certificato di pagamento è operata la trattenuta di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione, a titolo di graduale recupero della medesima.

Il corrispettivo dovuto sarà erogato, previo rilascio della documentazione necessaria ai sensi di legge, dietro presentazione di regolari fatture, su cui dovranno essere riportati il CIG ed il CUP indicati al precedente articolo 8, che costituisce condizione indispensabile per l'emissione delle stesse.

I pagamenti saranno effettuati mediante bonifico bancario sul/sui conto/i corrente/i comunicati dall'Appaltatore, come di seguito meglio indicato. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 7, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. l'Appaltatore, ha dichiarato, che il conto corrente dedicato, anche in via non esclusiva, alla presente commessa sul quale la Stazione appaltante farà confluire tutte le somme relative al pagamento dei lavori eseguiti da effettuarsi esclusivamente a mezzo di bonifico bancario è il seguente:

Intestatario del conto corrente:.....  
Banca.....  
IBAN.....  
Generalità e codice fiscale delle persone delegate ad operare: .....

.....

Dovrà, altresì, essere comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. e, ove ciò sia espressamente consentito, si impegna a far assumere i predetti obblighi anche a eventuali subfornitori o subcontraenti nonché a dare notizia alla Stazione appaltante ed alla Prefettura competente per territorio della violazione dei predetti obblighi da parte dei suindicati soggetti. Il mancato rispetto di quanto disposto in osservanza della predetta Legge comporterà, ai sensi dell'art. 1456 c.c., l'immediata risoluzione dell'affidamento.

### Art. 21 - Ritardo nei pagamenti

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori, nella misura e con le modalità ed i termini stabiliti ai sensi di legge.

Trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'Appaltatore ha facoltà di agire ai sensi

dell'articolo 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora della stazione appaltante e trascorsi 60 giorni dalla medesima, di promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, restando espressamente esclusa la competenza arbitrale.

#### **Art. 22 - Pagamento delle maggiori imposte**

Se al termine dei Lavori, il valore del Contratto risulti maggiore di quello originariamente previsto, è obbligo dell'Appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza. Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione da parte della Stazione appaltante sono subordinati alla dimostrazione dell'eseguito versamento delle maggiori imposte.

Se al contrario, al termine dei lavori, il valore del Contratto risulti minore di quello originariamente previsto, la Stazione appaltante rilascia apposita dichiarazione ai fini del rimborso, secondo le vigenti disposizioni fiscali delle maggiori imposte eventualmente pagate.

## **PARTE IV - COLLAUDO, VERIFICA E ACCETTAZIONE**

### **Art 23 - Modalità e termini del collaudo**

I Lavori oggetto del Contratto sono soggetti a collaudo finale.

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori, attestata dal Certificato di ultimazione, ed ha carattere provvisorio.

Il certificato di cui al comma 1 assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla Stazione appaltante; il silenzio di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni equivale ad approvazione.

In materia di collaudo, si applicano l'art. 102 del Codice dei contratti pubblici e gli articoli da 215 a 238 del Regolamento d'attuazione. Si applicano, inoltre, le prescrizioni inserite nel Capitolato Speciale, riguardanti le operazioni di verifica e controllo da parte del Direttore dei Lavori e di collaudo in corso d'opera.

### **Art. 24 - Obbligo di collaborazione in sede di verifica e collaudo**

L'Appaltatore dovrà, a propria cura e spese, mettere a disposizione del Direttore dei Lavori gli operai ed i mezzi d'opera occorrenti per le operazioni di collaudo e per i lavori di ripristino resi necessari per i saggi eventualmente eseguiti. Dovrà fornire altresì l'energia necessaria (anche generata in posto) all'esecuzione di prove e verifiche varie nonché l'acqua occorrente, anche con approvvigionamenti eccezionali.

L'Appaltatore è obbligato, durante le operazioni di verifica da parte del Direttore dei Lavori, collaudo, in corso d'opera e finale, a farsi carico degli oneri di cui all'art. 224 del Regolamento d'attuazione e di quelli specificamente indicati nel Capitolato Speciale.

Tutte le ispezioni e le prove sono eseguite alla presenza del Direttore dei Lavori e, nel caso delle operazioni di collaudo, alla presenza del Collaudatore.

### **Art. 25 - Difetti, vizi e difformità riscontrate in sede di collaudo**

In caso di accertamento, durante le operazioni di collaudo, di difetti e mancanze nell'esecuzione, si procede ai sensi dell'art. 227 del Regolamento d'attuazione come richiamato dal Capitolato speciale.

### **Art. 26 - Presa in consegna dei Lavori ultimati**

Nel caso in cui la Stazione appaltante abbia necessità di occupare, od utilizzare, l'Opera, o parte della stessa, prima che intervenga il Certificato di collaudo provvisorio, può procedere alla presa in consegna anticipata alle condizioni e con le modalità previste nell'art. 230 del Regolamento d'attuazione e dell'art. 57 del Capitolato Speciale.

La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro, né su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, né sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'Appaltatore.

## **PARTE V – ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI**

### **Art. 27 - Obblighi ed oneri a carico dell'Appaltatore**

Nella realizzazione dei lavori l'Appaltatore è tenuto all'osservanza dei "Criteri ambientali minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose e apparecchi per illuminazione pubblica - Decreto 27 settembre 2017 (Supplemento ordinario alla G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)".

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri già previsti dal Capitolato speciale, dalla documentazione di gara e dai documenti facenti parte del Progetto esecutivo, quelli a lui imposti per legge, per regolamento o in forza del capitolato generale, del D.lgs. 81/2008 in materia di sicurezza e dei piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione dei terreni derivanti dall'applicazione del decreto legislativo n. 152/2006 e del DPR 120/2017 ed i conseguenti oneri derivanti, comprese le spese connesse all'eventuale ritrovamento di materiale scavato che dovesse superare i limiti di cui alle tabelle delle predette norme, nonché gli oneri derivanti dall'applicazione delle misure di mitigazione degli impatti ambientali previste nella relazione di progetto TAV Q Studio di fattibilità ambientale.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri contrattuali rientra nell'Importo contrattuale.

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

Sono altresì a carico dell'Appaltatore gli oneri di cui agli articoli 22 e 44 del presente contratto nonché tutti gli oneri ed obblighi specificamente precisati dall'articolo 58 del Capitolato speciale.

La mancata ottemperanza dell'Appaltatore ad una, o più, delle disposizioni sopra richiamate è considerata grave inadempienza contrattuale.

Nel caso di inadempienza da parte dell'Appaltatore, e fatto salvo il caso in cui l'inadempimento comporti la risoluzione di diritto del Contratto, la Stazione appaltante è in diritto, previo avviso scritto e restando questo senza effetto, entro il termine fissato nel predetto avviso, di provvedere direttamente alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'Appaltatore. In caso di rifiuto, o di ritardo dei relativi pagamenti da parte dell'Appaltatore, essi sono riscossi, d'ufficio, mediante trattenuta che la Stazione appaltante effettuerà sul primo Stato di avanzamento successivo all'inadempienza, nella misura dell'importo delle spese, aumentato di una penale pari al 10% (dieci per cento), nel caso che ai pagamenti stessi debba provvedere la Stazione appaltante.

L'Appaltatore è, altresì, soggetto alle penali di cui all'articolo 18 del Capitolato Speciale, nei casi previsti dalle disposizioni medesime.

### **Art. 28 - Tutela dei lavoratori**

Nell'esecuzione dei Lavori, l'Appaltatore è tenuto all'osservanza delle norme vigenti relative alla prevenzione degli infortuni, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, per la tubercolosi ed altre malattie professionali e di ogni altra disposizione in vigore, o che potrà intervenire nel corso dei Lavori, per la tutela materiale e morale dei lavoratori.

L'Appaltatore è tenuto, altresì, ad attuare nei confronti dei lavoratori, a qualsiasi titolo occupati nei lavori costituenti oggetto del Contratto – e se cooperative, anche nei confronti dei soci –, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro e dai contratti integrativi territoriali.

L'Appaltatore trasmette al RUP per sé e, ai sensi dell'art. 105, comma 9 del Codice dei contratti pubblici, per i subappaltatori e cottimisti, i dati necessari per le verifiche di regolarità contributiva. Nel caso di ritardo nel pagamento, ovvero di mancato pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente da parte dell'Appaltatore, del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, di cui all'art. 105 del Codice dei contratti pubblici, si applicano le disposizioni di cui all'art. 30, commi 5 e 6 del Codice dei contratti pubblici. Resta salva l'applicazione dell'art. 105, comma 13 del Codice dei contratti pubblici. Per la disciplina specifica si rinvia alle disposizioni del Capitolato Speciale.

Qualora la Stazione appaltante, anche successivamente al collaudo, abbia dovuto corrispondere, in forza di disposizioni normative che prevedono una sua responsabilità solidale, eventuali retribuzioni, contributi, indennizzi per infortunio o altri oneri, che avrebbe dovuto corrispondere l'Appaltatore, o il suo subappaltatore, ovvero i subappaltatori o cottimisti, di cui all'art. 105 del Codice dei contratti pubblici, la stessa avrà diritto di rivalersi su qualunque altro credito verso l'Appaltatore a qualunque titolo spettante, anche qualora derivante da altro rapporto contrattuale con l'Appaltatore.

L'Appaltatore conferma la dichiarazione resa in sede di Gara di essere in regola con gli obblighi di legge in tema di assunzioni obbligatorie.

Ai sensi del Codice dei Contratti, ai fini della sottoscrizione del presente contratto è stato acquisito il Documento unico di regolarità contributiva in data \_\_\_\_\_ numero \_\_\_\_\_ che risulta regolare.

### **Art. 29 - Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere**

L'appaltatore deve depositare presso la Stazione appaltante le dichiarazioni e la documentazione di cui all'art. 41 del Capitolato speciale ed in particolare:

- a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.;
- b) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 131, comma 3, del codice dei contratti e all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i., del quale assume ogni onere e obbligo;
- c) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui alla lettera b).

Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al comma 1, lettera b) e il piano operativo di sicurezza di cui al comma 1, lettera c) formano parte integrante del presente contratto d'appalto.

L'Appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere oppure i processi lavorativi utilizzati.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

## PARTE VI - GARANZIE, RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO

### Art. 30 - Garanzia Definitiva

Ai sensi del Codice dei contratti pubblici, l'Appaltatore, a garanzia degli impegni assunti con il Contratto ed ai fini della sottoscrizione di quest'ultimo, ha costituito, con le modalità di cui all'art. 103, comma 1 del citato Codice, la "garanzia definitiva" di €.....(...../00), sotto forma di..... n..... del ....., pari al \_\_\_\_ per cento dell'importo del presente contratto poiché, ai sensi del sopracitato articolo, il ribasso offerto dall'Appaltatore è pari al \_\_\_\_ per cento. (L'importo corrispondente, ai sensi dell'art. 93, comma 7, del Codice dei contratti pubblici, è stato ridotto al 50 per cento in quanto \_\_\_\_\_).

La Stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'esecuzione dell'appalto ai sensi di quanto disposto dall'art. 103, comma 2, del Codice dei contratti pubblici.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento dei lavori e degli obblighi dell'appaltatore e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio

La garanzia permane fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Ai sensi dell'art. 103 comma 5 del codice dei contratti pubblici, la garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito

L'ammontare residuo della garanzia deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta della Stazione appaltante, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga.

La garanzia deve essere reintegrata ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

### Art. 31 - Polizze assicurative (rischio: esecuzione, rovina dei manufatti, verso terzi per rovina dei manufatti; )

Ai sensi dell'articolo 103, comma 7 del Codice dei contratti pubblici, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del Contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione per eventuali danni a persone e cose, sia in relazione alle opere e impianti, anche preesistenti, di proprietà della Stazione appaltante, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, nonché per i danni che dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei Lavori e delle attività connesse, sollevando la Stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.

L'Appaltatore ha stipulato una polizza di assicurazione di responsabilità civile per danni a terzi, verso persone e cose nell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 103, comma 7 del Codice dei contratti pubblici, recante il numero....., rilasciata in data..... dalla società/dall'istituto....., agenzia/filiale..... di..... con i seguenti massimali:

- a. per i danni di esecuzione euro..... [Euro .... Importo contrattuale];
- b. per i danni alle opere esistenti euro 1.000.000,00 [Euro unmilione/00];
- c. per responsabilità civile euro 500.000,00 (Euro cinquecentomila/00).

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data del Verbale di consegna dei lavori di cui all'art. 13 del Capitolato Speciale e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del Certificato di collaudo provvisorio e, comunque, decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei Lavori, risultante dal Certificato di ultimazione. In caso di emissione del Certificato di collaudo per parti determinate dell'Opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate. A tal fine, l'utilizzo dell'Opera, da parte della Stazione appaltante, secondo la destinazione, equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del Certificato di collaudo. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4 del presente articolo. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso, o ritardato, pagamento delle somme dovute, a titolo di premio, da parte dell'Appaltatore fino ai successivi 2 (due) mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al Decreto Ministeriale n. 123 del 2004, in quanto applicabile.

Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui alla sopraindicata lett. a), tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;

b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui alla sopraindicata 2 lett. b), tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

Ai sensi del comma 8 dell'art. 103 del Codice degli Appalti il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorran consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale deve essere pari al trenta per cento del valore dell'opera realizzata, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera.

## Art. 32 - Controlli e risoluzione del Contratto

Ferme restando le disposizioni di legge e contrattuali in merito alla DL, al collaudo e ai controlli, la Stazione appaltante effettua verifiche periodiche nel corso dell'esecuzione. Sulla base di dette verifiche, la Stazione appaltante può chiedere all'Appaltatore la correzione di eventuali inadempimenti, o il ripristino di lavorazioni non conformi in qualsiasi momento.

In materia di risoluzione del Contratto in danno, ivi compresa quella per colpa dell'Appaltatore, si applica l'art. 108 del Codice dei contratti pubblici.

Con riguardo alla risoluzione del Contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo, di cui all'art. 108, comma 3 del Codice dei contratti pubblici, le Parti espressamente convengono che costituiscono giustificata causa per la risoluzione in danno del Contratto:

- a. la mancata presa in consegna dei Lavori o la mancata presentazione per la presa in consegna dei Lavori dell'Appaltatore, entro il termine fissato dalla Stazione appaltante, ai sensi degli articoli 10 ed 11 del presente contratto ai sensi di quanto indicato dal Capitolato Speciale;
- b. il ritardo dell'Appaltatore nell'esecuzione dei Lavori, derivante da cause imputabili allo stesso, manifestatosi con l'ingiustificata interruzione delle attività in cantiere che si protragga per oltre 45 (quarantacinque) giorni;
- c. il ritardo dell'Appaltatore nell'ultimazione dei Lavori, derivante da cause imputabili allo stesso, di entità tale da superare, in penali giornaliere, il 10% (dieci per cento) dell'Importo contrattuale o l'applicazione delle altre penali previste dal Contratto e dal Capitolato Speciale, in misura tale da raggiungere la medesima percentuale;
- d. le violazioni gravi e reiterate del Piano di qualità;
- e. le gravi negligenze e/o le gravi contravvenzioni agli obblighi contrattuali assunti che pregiudichino il regolare e puntuale svolgimento dei Lavori, la reiterata inottemperanza agli ordini del Direttore dei Lavori, la sospensione, il rallentamento o l'esecuzione dei Lavori in difformità agli ordini del Direttore dei Lavori in caso di controversie non ancora giunte a risoluzione;
- f. l'affidamento in subappalto, o cottimo, di lavori, in violazione della vigente disciplina legislativa, regolamentare e contrattuale in materia;
- g. la cessione del Contratto o la cessione non autorizzata dei relativi crediti;
- h. qualora sia stata accertata nei confronti dell'Appaltatore la grave inosservanza dei piani di sicurezza, ovvero degli obblighi che la normativa vigente pone a carico dei datori di lavoro, ivi attinenti quelli alla sicurezza sul lavoro, ovvero delle misure generali previste dalle vigenti normative in materia di salute dei lavoratori e tutela ambientale;
- i. il mancato rispetto degli obblighi previsti dal D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e ss.mm.ii. e dei relativi regolamenti di attuazione;
- j. ogni altra situazione per la quale, nel Contratto, nel Capitolato Speciale, o per legge, sia prevista la facoltà di risoluzione del Contratto medesimo, a favore della Stazione appaltante.

Ancora si precisa che:

- i. l'affidamento di Lavori al subappaltatore, sia che si tratti di impresa, che di lavoratore autonomo, anche di fatto, senza previa autorizzazione scritta della Stazione Appaltante, comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale, con la conseguente possibilità, per la Stazione Appaltante, di risolvere il Contratto in danno dell'Appaltatore ed è ragione di risarcimento danni, in misura pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, fatto salvo il maggior danno. Restano ferme le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646 e ss.mm.ii.;

La Stazione appaltante ha facoltà, inoltre, di procedere alla risoluzione del Contratto, qualora nei confronti dell'Appaltatore si siano verificate circostanze tali da far venir meno il rapporto di natura fiduciaria tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore.

Il Contratto è, altresì, risolto nel caso di errori, o di omissioni, del Progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'Opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 106, comma 10 del Codice dei contratti pubblici, con le modalità e alle condizioni di cui all'art. 54 del Capitolato Speciale.

Il contratto è risolto di diritto, ai sensi dell'art. 1456 c.c., nei seguenti casi:

- a) perdita da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
- b) mancato rispetto degli adempimenti di cui alla Legge n. 136/2010 e s.m.i., in materia di tracciabilità dei pagamenti ai sensi del precedente art. 20;
- c) sussistenza, anche di uno solo, dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del Codice dei contratti pubblici o mancanza e/o decadenza dell'attestazione SOA dell'Appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico;
- d) inosservanza degli impegni assunti con la sottoscrizione, in sede di Gara, della dichiarazione resa, ai sensi del protocollo di legalità "*Accordo quadro Carlo Alberto Dalla Chiesa*", stipulato il 12.07.2005 fra la Regione Siciliana, il Ministero dell'Interno, le Prefetture dell'isola, Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici, l'INPS e l'INAIL e dell'Intesa per "*La legalità e la prevenzione dei tentativi di infiltrazione criminale*" sottoscritta in data 28/12/2018 fra la Prefettura di Palermo e il Comune di Palermo;
- e) mancato rispetto degli obblighi previsti dall'art. 2 della Legge Regionale Sicilia 20.11.2008 n. 15, recante "Misure di contrasto alla criminalità organizzata" o nei casi previsti dal D. Lgs. n. 159/2011 e s.m.i.;
- f) qualora l'Appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui al D. Lgs. n. 159/2011 e s.m.i. ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati previsti dall'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016;

g) per frodi nei riguardi della Stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori o per grave violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro;

h) per mancato rispetto di una delle clausole di cui agli artt. 20, 42, 47, 48, 49 del presente contratto.

Nel verificarsi la risoluzione, la Stazione appaltante procederà, in primo luogo, all'escussione della fideiussione, nonché tratterà ogni somma ancora dovuta per l'attività regolarmente e puntualmente svolta in conto del risarcimento di tutti i danni diretti e indiretti conseguenti all'inadempimento ivi espressamente compresi i maggiori costi per il nuovo esperimento di gara.

Nelle ipotesi di cui ai commi precedenti del presente articolo, la risoluzione si verifica di diritto, mediante dichiarazione della Stazione appaltante da comunicare all'Appaltatore.

In ogni caso rimane salva la risarcibilità di ogni danno derivante dal mancato rispetto di qualsiasi disposizione del Contratto e del Capitolato Speciale, nonché l'imposizione delle penali nei casi ivi previsti.

### **Art. 33 - Effetti e disciplina della risoluzione**

La determinazione della risoluzione è comunicata all'Appaltatore dal RUP, che dispone l'ulteriore procedura ai sensi dell'art.108, commi 6 e 7 del Codice dei contratti pubblici.

Si richiamano gli obblighi per l'Appaltatore, stabiliti dall'art. 108, comma 9 del Codice dei contratti pubblici, in caso di risoluzione del Contratto, nonché la disciplina di cui agli articoli 21 e 54 del Capitolato Speciale.

### **Art. 34 - Recesso dal Contratto**

La Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 1671 del codice civile e dell'art. 109 del Codice dei contratti pubblici, ha diritto di recedere in qualunque momento dal Contratto, previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo delle opere non ancora eseguite.

Per la procedura di recesso, e le particolari condizioni, si rimanda ai commi da 3 a 6 dell'articolo 109 del Codice dei contratti pubblici.

## **PARTE VII- RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE**

### **Art. 35 - Contestazioni con l'Appaltatore**

Se, durante l'esecuzione del Contratto, sorgono contestazioni tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore, si applicano le disposizioni dei commi seguenti.

Il Direttore dei lavori o l'esecutore comunicano al RUP le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il RUP convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del RUP è comunicata all'Appaltatore, il quale ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.

Se le contestazioni riguardano fatti, il Direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'Appaltatore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'Appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi al Direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.

L'Appaltatore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'Appaltatore.

Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.

### **Art. 36 - Eccezioni e riserve dell'Appaltatore**

L'Appaltatore è sempre tenuto, indipendentemente da ogni possibile contestazione, ad attenersi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza, peraltro, poter sospendere, o ritardare, il regolare progresso degli stessi.

Nel caso in cui le controversie e le contestazioni non siano composte secondo le prescrizioni di cui al precedente art. 35, l'Appaltatore può formulare apposite riserve che sono iscritte sul Registro di contabilità nei modi, termini e secondo le procedure di seguito riportate:

Se l'esecutore, ha firmato con riserva il registro di contabilità, 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.

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.

Nel caso in cui l'esecutore ha firmato il registro con riserva, ma senza esplicitare 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.

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.

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.

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

Le riserve, se sussistenti, ed a pena di decadenza, devono essere confermate nel Conto finale e non possono essere diverse, per oggetto ed importo, da quelle formulate nel corso dei lavori ed iscritte nel tempo prescritto.

### **Art. 37 - Definizione delle riserve**

Ai sensi dell'art. 205, comma 2 del Codice dei contratti pubblici, le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori a quelli quantificati nelle riserve stesse. L'importo complessivo delle riserve non può, in ogni caso, essere superiore al 15% (quindici per cento) dell'Importo contrattuale.

Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che, ai sensi dell'art. 26 del Codice dei contratti pubblici, sono già stati oggetto di verifica.

### **Art. 38 - Accordo bonario**

Qualora, a seguito di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'Opera possa variare in misura sostanziale, ed in ogni caso, in misura non inferiore al 5% (cinque per cento) e non superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo contrattuale, il RUP acquisisce, immediatamente, la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove costituito, del Collaudatore e, sentito l'Appaltatore, valuta l'ammissibilità delle riserve e la non manifesta infondatezza ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore. A seguito di tale procedimento, si procede secondo quanto stabilito dall'art. 205 del Codice dei contratti pubblici e dall'art. 50 del Capitolato Speciale.

**Art. 39 - Transazione**

Ai sensi e secondo le modalità previste dall'art. 208 del Codice dei contratti pubblici le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del Contratto, possono sempre essere risolte mediante transazione, nel rispetto del codice civile.

**Art. 40 - Foro competente**

Qualsiasi controversia in merito all'interpretazione, esecuzione, validità, o efficacia, del Contratto tra l'Appaltatore e la Stazione appaltante, sono demandate al giudice ordinario. Il Foro competente, in via esclusiva, è quello di Palermo.

E' espressamente esclusa la possibilità di devolvere ad arbitri la definizione delle suddette controversie.

## **PARTE VIII - CLAUSOLE FINALI**

### **Art. 41 - Domicilio delle Parti e comunicazioni all'Appaltatore**

Il domicilio legale delle Parti, come riportato in epigrafe, può essere variato solo mediante comunicazione scritta.

Le comunicazioni della Stazione appaltante si intendono conosciute all'Appaltatore al momento del loro ricevimento da parte del suo rappresentante, indicato all'art. 6 del Contratto, ovvero alla data di ricezione del documento stesso al domicilio legale dell'Appaltatore.

La lingua ufficiale del Contratto è l'italiano.

Le comunicazioni tra la DL e l'Appaltatore, i suoi rappresentanti, i suoi tecnici e i subappaltatori devono essere effettuate esclusivamente in lingua italiana.

La comunicazione a mezzo PEC agli indirizzi indicati nelle premesse del Contratto è valida a tutti gli effetti di legge.

### **Art. 42 - Obbligo di riservatezza**

L'Appaltatore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui sia a conoscenza, o in possesso, durante l'esecuzione del Contratto, o, comunque, in relazione ad esso, e di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione dello stesso.

All'Appaltatore è fatto divieto di autorizzare terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni dell'Opera, salvo esplicita autorizzazione scritta della Stazione appaltante.

L'obbligo suddetto sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario, o predisposto, in esecuzione del Contratto.

L'Appaltatore è responsabile per l'esatta osservanza, da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di tutti coloro che sono coinvolti, seppur a vario titolo, nell'esecuzione del Contratto, dei suddetti obblighi di segretezza.

Qualsiasi uso o comportamento posto in essere in violazione a quanto sopra previsto sarà considerato grave inadempimento e darà luogo alle conseguenti sanzioni previste nell'articolo 32 del presente contratto.

### **Art. 43 - Pubblicità**

Sono riservati alla Stazione appaltante – nei limiti previsti dalla normativa vigente – i diritti di sfruttamento pubblicitario del cantiere, delle relative recinzioni e di qualunque altro impianto provvisorio atto allo scopo che l'Appaltatore costruisca sulle aree destinate alla esecuzione dei lavori appaltati, con assoluto divieto per l'Appaltatore di collocare avvisi pubblicitari in cantiere, sulle recinzioni ed impianti ovvero di consentirli a terzi.

L'Appaltatore non può sollevare alcuna eccezione sulle modalità delle affissioni pubblicitarie suddette che sono stabilite a giudizio insindacabile della Stazione appaltante e non può avanzare pretese di compensi, o indennizzi, di qualsiasi specie derivanti dall'esercizio dei diritti e delle facoltà che la Stazione appaltante si è riservata ai sensi del presente articolo.

### **Art. 44 - Registrazione e spese del Contratto**

L'Appaltatore, deve provvedere al pagamento di tutte le spese di stipulazione del Contratto e di copia e stampa degli elaborati relativi all'appalto, delle spese di registrazione e di bollo del Contratto, dei suoi allegati e degli atti aggiuntivi, nonché delle spese di bollo e di registro degli atti di contabilità dei Lavori e di tutti i documenti relativi alla gestione del Contratto.

### **Art. 45 - Cedibilità dei crediti derivanti dal Contratto**

La cessione dei crediti dell'Appaltatore a terzi aventi titolo è ammessa esclusivamente alle condizioni di cui all'art. 106, comma 13 del Codice dei contratti pubblici.

La Stazione appaltante ha la facoltà di opporsi e rifiutare la cessione qualora ravvisi che questa pregiudicherebbe l'esecuzione del Contratto.

### **Art. 46 - Cedibilità del Contratto**

È vietata la cessione totale, o parziale, del Contratto. Ogni atto contrario è nullo, secondo quanto previsto dal comma 1 dell'art.105 del Codice dei contratti pubblici e dell'art. 17 del presente contratto.

### **Art. 47 - Protocollo di legalità**

L'Appaltatore conferma gli impegni assunti in sede di Gara con la dichiarazione resa ai sensi del protocollo di legalità "Accordo quadro Carlo Alberto Dalla Chiesa", stipulato il 12.07.2005 fra la Regione Siciliana, il Ministero dell'Interno, le Prefetture dell'isola, Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici, l'INPS e l'INAIL (Circolare Assessore Regionale LL.PP. n. 593 del 31.01.2006) e dell'Intesa per "La legalità e la prevenzione dei tentativi di infiltrazione criminale" sottoscritta in data 28/12/2018 fra la Prefettura di Palermo e il Comune di Palermo.

L'inosservanza degli obblighi derivanti dal predetto protocollo di legalità posti a carico dell'Appaltatore comporterà ai sensi dell'art. 1456 del c.c. la risoluzione del contratto e darà luogo alle sanzioni previste all'articolo 32 del presente contratto, ferma restando la facoltà della Società ad agire per il risarcimento dei danni subiti.

### **Art. 48 - Adempimenti in materia antimafia ed anticorruzione**

Al momento della sottoscrizione del presente contratto si dà atto che nei confronti del soggetto appaltatore non risultano sussistere alcuno dei divieti, impedimenti o decadenze di cui al D. Lgs. n. 159/2011 e s.m.i..

Il venire meno, nel corso dell'affidamento, delle condizioni di insussistenza dei divieti o delle decadenze di cui al D. Lgs. n. 159/2011 e s.m.i., ovvero l'acquisizione di informazioni di valore interdittivo ad esito delle verifiche eseguite dalla Prefettura comporterà l'immediata risoluzione dell'affidamento e darà luogo alle conseguenti sanzioni previste all'articolo 16, comma 5 del presente contratto.

Si dà atto che l'Appaltatore prima della sottoscrizione del presente contratto ha reso la dichiarazione di cui all'art. 1 comma 9 lett. e) della L. n. 190/2012 e s.m.i..

Si segnala che, la Stazione Appaltante si avvarrà della clausola risolutiva espressa di cui all'art. 1456 c.c. qualora nei confronti dell'imprenditore, dei componenti la compagine sociale o dei dirigenti delle imprese costituenti il raggruppamento con funzioni specifiche relative all'affidamento, alla sottoscrizione ed all'esecuzione del presente contratto sia disposta misura cautelare o intervenga rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317 c.p., 318 c.p., 319 c.p., 319 bis c.p., 319 ter c.p., 319 quater, 320 c.p., 322 c.p., 322 bis c.p., 346 bis c.p., 353 c.p. e 353 bis c.p..

#### **Art. 49 - Conformità agli standard sociali**

Si dà atto che l'Appaltatore ha sottoscritto, prima della stipula del Contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 6 giugno 2012, allegata al Capitolato Speciale sotto la lettera «B», che costituisce parte integrante e sostanziale del presente Contratto.

I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'Appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura, definiti dalle leggi nazionali dei paesi ove si svolgono le fasi della catena, e, in ogni caso, in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, l'Appaltatore è tenuto a:

- a) informare fornitori e subfornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente Appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dello stesso;
- b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e subfornitori coinvolti nella catena di fornitura;
- c) accettare, e far accettare, dai propri fornitori e subfornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa;
- d) intraprendere, o a far intraprendere, dai fornitori e subfornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
- e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.

Per le finalità di monitoraggio di cui sopra, l'Appaltatore è tenuto alla compilazione del questionario in conformità al modello allegato al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 6 giugno 2012.

La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali, di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1 del Capitolato Speciale, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo, come previsto all'art. 59 comma 4 del Capitolato speciale.

#### **Art. 50 - Informativa per il trattamento dei dati di Contratto**

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 30.6.2003, n. 196 e ss.mm.ii., recante il "*Testo unico delle norme in materia di tutela dei dati personali*", riguardante la tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, le Parti si danno reciproco atto che i dati personali relativi a ciascun contraente del Contratto (sede, recapito, codice fiscale, partita Iva) sono inseriti ed elaborati nelle proprie banche dati al fine di gestire i reciproci rapporti contrattuali.

Le Parti si riconoscono reciprocamente il diritto di conoscenza, cancellazione, rettifica, aggiornamento, integrazione ed opposizione al trattamento dei dati stessi, secondo quanto previsto dall'art. 7 del suddetto decreto.

Resta espressamente inteso che ciascuna parte dichiara di avere preso visione di quanto sopra esposto.

Titolari delle banche dati di rilievo, ai fini del Contratto sono:

- a. per la Stazione appaltante.....
- b. per l'Appaltatore:.....

#### **Art. 51 - Rinvii a norme di legge**

Per quanto non espressamente previsto nel Contratto e nei relativi allegati, si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia di lavori pubblici, in particolare le norme contenute nel Codice dei contratti pubblici, nel Regolamento d'attuazione e nelle linee guida dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) di volta in volta emanate in ottemperanza alle prescrizioni del Codice dei contratti pubblici (le "**Linee guida**"), nonché quelle del codice civile.

# Sommario

<b>PARTE PRIMA - DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'APPALTO</b>	<b>1</b>
<b>TITOLO I – DEFINIZIONE ECONOMICA E RAPPORTI CONTRATTUALI</b>	<b>1</b>
CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	1
Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni	1
Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto	3
Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto	3
Art. 4. Categorie dei lavori	4
Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili	4
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE	6
Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	6
Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto	6
Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	7
Art. 9. Fallimento dell'appaltatore	7
Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere	7
Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	7
Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini	8
CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE	9
Art. 13. Consegna e inizio dei lavori	9
Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori	9
Art. 15. Proroghe	9
Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL	10
Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP	11
Art. 18. Penali in caso di ritardo	11
Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore	12
Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione	12
Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	13
CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	14
Art. 22. Lavori a misura	14
Art. 23. Eventuali lavori a corpo	14
Art. 24. Lavori in economia	14
Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera	15
CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA	16
Art. 26. Anticipazione del prezzo	16
Art. 27. Pagamenti in acconto	16
Art. 28. Pagamenti a saldo	17
Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	18
Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo	18
Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo	18
Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali	19
Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti	19
CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE	20
Art. 34. Cauzione provvisoria	20
Art. 35. Cauzione definitiva	20
Art. 36. Riduzione delle garanzie	20
Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore	21
CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	23
Art. 38. Variazione dei lavori (Modifica di contratti)	23
Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali	23
Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	24
CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	25
Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza	25
Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere	26
Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento	26
Art. 44. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento	26
Art. 45. Piano operativo di sicurezza	27
Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	27

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	29
Art. 47. Subappalto	29
Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto	30
Art. 49. Pagamento dei subappaltatori	31
CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	33
Art. 50. Accordo bonario e transazione	33
Art. 51. Definizione delle controversie	33
Art. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	33
Art. 53. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)	34
Art. 54. Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei lavori	35
CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	38
Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	38
Art. 56. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione	38
Art. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati	38
CAPO 12. NORME FINALI	39
Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	39
Art. 59. Conformità agli standard sociali	42
Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione	42
Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati	42
Art. 62. Terre e rocce da scavo	43
Art. 63. Custodia del cantiere	43
Art. 64. Cartello di cantiere	43
Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto	43
Art. 66. Tracciabilità dei pagamenti	43
Art. 67. Spese contrattuali, imposte, tasse	44

## **PARTE SECONDA - DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI**

CAPO 1. QUALITA' E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	46
Art. 68. Norme generali	46
Art. 68. Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte	47
Art. 69. Materiali ferrosi e metalli vari	47
Art. 70. Materiali per fondazioni stradali in stabilizzato	48
Art. 71. Detrito di cava o tout-venant di cava	49
Art. 72. Leganti bituminosi	49
Art. 73. Costruzione dei tappeti sottili in conglomerato bituminoso	50
Art. 74. Sostegni	51
Art. 75. Armamento delle linee aeree	51
Art. 76. Materiale elettrico	51
Art. 77. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI	53
Art. 78. Modalità di installazione dei cavi	54
Art. 79. Caratteristiche tecniche delle linee	56
Art. 80. Caratteristiche tecniche dell'impianto di illuminazione	57
CAPO 2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Pubblica illuminazione	59
Art. 81. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	59
CAPO 3. NORME DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO - CONSEGNA DEI LAVORI - VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI	80
Art. 82. ESECUZIONE DEI LAVORI	80
Art. 83. CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE – SGOMBERI E RIPRISTINI	80
Art. 84. SCAVI	80
Art. 85. ESECUZIONE SCAVI PER POSA TUBAZIONI	81
Art. 86. RINTERRI	81
Art. 87. CONGLOMERATO BITUMINOSO	81
Art. 88. COLLOCAMENTO IN OPERA	83
Art. 89. FORNITURA E POSA IN OPERA DEI SOSTEGNI	83
Art. 90. FORNITURA E TESATURA DEI CONDUTTORI AEREI	83
Art. 91 – MESSA A TERRA E COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI	84
Art. 92. GIUNZIONE DEI CAVI	84
Art. 93. VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI	84
Art. 94. PRESCRIZIONI TECNICHE	85

Art. 95. DISPOSIZIONI GENERALI

86

Art. 96. VALUTAZIONE DELLE VARIE CATEGORIE E MEZZI D'OPERA

86

# PARTE PRIMA - Definizione tecnica ed economica dell'appalto

## TITOLO I – DEFINIZIONE ECONOMICA E RAPPORTI CONTRATTUALI

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

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

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
  - a) denominazione conferita dalla stazione appaltante: "Progetto AU\_PA\_4.1.3.b – "Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione - Efficientamento impianti di pubblica illuminazione nella circonvallazione ed aree limitrofe della Città di Palermo"
  - b) descrizione sommaria: Realizzazione di un nuovo impianto di pubblica illuminazione in derivazione, con apparecchi a LED.
  - c) ubicazione: Viale della Regione Siciliana - Circonvallazione di Palermo e in particolare nelle vie in cui gli attuali impianti di illuminazione sono alimentati dalle cabine serie: Fondo Bracco, Montecarlo, Nuova, Pecoraro, Oreto 2 e dai quadri in derivazione afferenti alle cabine: Oreto, Regione Siciliana – Oreto corsie centrale , Regione Siciliana – Oreto corsie laterali, Regione Siciliana- Basile, Regione Siciliana- Bonagia, Regione Siciliana- ZIN, Regione Siciliana Tranchina, Calatafimi e Belgio ed afferenti ai quadri di tutta viale Regione Siciliana (via Regione Siciliana civ. 9918, via Regione Siciliana- Calatafimi, via Regione Siciliana- Rosso di S. Secondo via Regione Siciliana lato monte, Via Regione Siciliana –Lazio, via Regione Siciliana ang. Pitrè e via Regione Siciliana-Pitrè), al quadro Giorgione 2, al quadro di Piazza Einstein, ed infine gli impianti in derivazione aventi i quadri in via Monte Cuccio, via Paisiello ed accanto la cabina di viale Lazio in muratura.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
_____	<b>CUP D79B20000020006</b>

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
  - a) **Nuovo Codice dei contratti**: il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
  - b) **Regolamento generale**: il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici;
  - c) **Capitolato generale**: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
  - d) **Decreto n. 81 del 2008**: il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
  - e) **Stazione appaltante**: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 32 del Nuovo Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;

- f) **Appaltatore:** il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato ai sensi dell'articolo 45 del Nuovo Codice dei contratti, che si è aggiudicato il contratto;
- g) **RUP:** Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 31 del Nuovo Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del Regolamento generale;
- h) **DL:** l'ufficio di Direzione dei lavori, di cui è titolare la DL, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante ai sensi dell'articolo 101 co. 3° del Nuovo Codice dei contratti e delle linee guida dell'ANAC di cui all'art. 111 co. 2° Nuovo Codice dei contratti;
- i) **DURC:** il Documento unico di regolarità contributiva previsto dall'articolo 8 del decreto del Ministero del lavoro e delle politiche sociali 30 gennaio 2015;
- l) **SOA:** l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale n° 207/2010;
- m) **PSC:** il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- n) **POS:** il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2001;
- o) **Costo del personale:** il costo del personale impiegato nei lavori (art. 30 co. 4° Nuovo Codice dei contratti) a cui è applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto. Nell'offerta economica l'operatore deve indicare i propri costi aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (art. 95 co. 10° Nuovo Codice dei contratti);
- p) **Oneri di sicurezza aziendali:** i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi pervisti dal Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 26 comma 6, del Decreto n. 81 del 2008. Tali oneri sono aggiuntivi rispetto a quanto già previsto nel PSC e comunque riconducibili alle spese generali. Detti oneri aziendali sono contenuti nella quota parte delle spese generali previste dall'art. 32 del D.P.R. 207/2010 e non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.
- q) **Costi di sicurezza:** i costi che derivano per l'attuazione del PSC ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.) - o dall'analisi della Stazione appaltante anche per tramite del RUP quando il PSC non sia previsto – rif. punto 4.1.2. - secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.. A tali costi l'impresa è vincolata contrattualmente (costi contrattuali) in quanto rappresentano "l'ingerenza" del committente nelle scelte esecutive della stessa; in essi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP / Stazione appaltante, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso.

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

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

	<i>Importi in euro</i>	<b>a corpo (C)</b>	<b>a misura (M)</b>	<b>in economia (E)</b>	<b>TOTALE (C + M + E)</b>
<b>1</b>	<b>Lavori ( L ) a misura</b>		<b>€ 12.264.949,01</b>		<b>€ 12.264.949,01</b>
<b>2</b>	<b>Costi di sicurezza da PSC (CS)</b>		<b>€ 327.776,46</b>		<b>€ 327.776,46</b>
<b>T</b>	<b>IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)</b>				<b>€ 12.592.725,47</b>

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:
- a) importo dei lavori al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
  - b) importo del Costo di sicurezza (CS) determinato al rigo 2;
3. Non è soggetto a ribasso l'importo del Costo di sicurezza (CS) determinato al rigo 2 della tabella di cui al comma 1
4. Sono soggetti a ribasso, in quanto non computati nel PSC e riconducibili alle spese generali, gli oneri di sicurezza aziendali.
5. Ai fini dei commi 2 e 3, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

	<b>Importi in euro</b>	<b>soggetti a ribasso</b>	<b>NON soggetti a ri- basso</b>
<b>1</b>	<b>Lavori a misura</b>	<b>€ 12.264.949,01</b>	
<b>2</b>	<b>Costi di sicurezza da PSC (CS)</b>		<b>€ 327.776,46</b>
	<b>TOTALI</b>	<b>€ 12.264.949,01</b>	<b>€ 327.776,46</b>
<b>T</b>	<b>IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)</b>	<b>€ 12.592.725,47</b>	

6. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'art. 35 del Nuovo Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo «T – IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)»
7. Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta gli oneri di sicurezza aziendali richiesti ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta

## Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell'articolo 43, comma 7, del Regolamento generale. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del Nuovo Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
2. I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del Regolamento generale, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari» da applicare alle singole quantità eseguite.
3. I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del Nuovo Codice dei contratti.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3.
5. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità

elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

#### Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento generale e in conformità all'allegato «A» al predetto Regolamento generale, i lavori sono classificati nella categoria di opere generali «OG10» - **IMPIANTI PER LA TRASFORMAZIONE ALTA/MEDIA TENSIONE E PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA ED IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE** per l'importo di € 7.719.990,97 e «OG3» - **STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI** per l'importo di € 4.872.734,50.
2. Ai sensi dell'articolo 61 del d.P.R. n. 207 del 2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto D.P.R., i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali «OG 10» - «**IMPIANTI PER LA TRASFORMAZIONE ALTA/MEDIA TENSIONE E PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA ED IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE**».

Lavori		Categoria allegato A Art. 61 D.P.R. n. 207 del 2010		Importi €
1	<b>Efficientamento impianti di pubblica illuminazione nelle zone a monte della circoscrizione della Città di Palermo</b>	<b>OG 10</b>	<b>VI</b>	<b>€ 7.719.990,97</b>

3. Ai sensi degli articoli 3, comma 1, lettere oo-bis) e oo-ter), e 48, commi 1, 5 e 6, del Codice dei contratti, nonché dell'articolo 61, comma 3, del Regolamento generale e in conformità all'allegato «A» al D.M. n. 248 del 2016 e all'allegato «A» al citato regolamento generale, in quanto compatibile, le parti di lavoro appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente, con il relativo importo, è riportata nel seguito.

Ai sensi degli articoli 92, comma 1, e 108, del Regolamento generale, e dell'articolo 12, commi 1, 2 e 3, della legge n. 80 del 2014, i lavori appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente, indicati nel bando di gara con i relativi importi, sono riportati nel seguito. Tali lavori sono scorponabili e, a scelta dell'appaltatore, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente Capitolato speciale, fatti salvi i limiti, i divieti e le prescrizioni che seguono:

a) ai sensi dell'articolo 92, comma 1, del Regolamento generale, e all'articolo 12, comma 2, lettera a), della legge n. 80 del 2014, i lavori appartenenti alla categoria elencata a «qualificazione obbligatoria» all'articolo 12, comma 2, lettera b), della stessa legge (già allegato A al predetto Regolamento), di importo superiore a 150.000 euro o superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo dell'appalto, diversa da quella di cui alla precedente lettera a), possono essere eseguite dall'appaltatore, eventualmente in raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituiti a tale scopo, solo se qualificato mediante il possesso della qualificazione pertinente; se l'appaltatore, direttamente o tramite un'impresa mandante in caso di raggruppamento temporaneo, non possiede i requisiti per la predetta categoria, deve obbligatoriamente indicare in sede di gara i relativi lavori come da subappaltare; in tal caso concorrono all'importo della categoria prevalente ai fini della qualificazione in quest'ultima, ai sensi dell'articolo 92, comma 1, secondo periodo, del Regolamento generale. I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati come segue:

	DECLARATORIA	CATEGORIA	IMPORTO	CLASSIFICA	% SUL TOTALE
1)	Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari	<b>OG3</b>	<b>€ 4.872.734,50</b>	<b>V</b>	<b>38,69%</b>

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

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui agli articoli 43, commi 6 e 8 e 184 del Regolamento generale e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

<i>n</i>	<i>Categorie di lavorazioni omogenee</i>	<i>Importo lordo</i>	<i>Incidenza</i>
1	Scavi, ripristini e sovrastrutture	€ <b>4.872.734,50</b>	38,69%
2	Impianto elettrico e di illuminazione	€ <b>7.719.990,97</b>	61,31%

## CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

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

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

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

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
  - b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
  - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, come elencati nell'allegato «A», ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
  - d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
  - e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
  - f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
  - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;
  - h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
  - a) il Nuovo Codice dei contratti di cui al D. Leg.vo 50/2016;
  - b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
  - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
  - a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
  - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del Nuovo Codice dei contratti;
  - c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

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

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 2 e 3, del Regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col RUP, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

### **Art. 9. Fallimento dell'appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 110 del Nuovo Codice dei contratti.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Nuovo Codice dei contratti.

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

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

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Tutti i materiali, muniti della necessaria documentazione tecnica, dovranno essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame del Direttore dei Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili. L'accettazione dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti è vincolata dall'esito positivo di tutte le verifiche prescritte dalle norme o richieste dal Direttore dei Lavori, che potrà effettuare in qualsiasi momento (preliminarmente o anche ad impiego già avvenuto) gli opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove, analisi e controlli. Tutte le spese relative alle prove su materiali ed apparecchiature di nuova installazione, previste dalle normative vigenti, sono a carico dell'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà provvedere, a proprie spese e nel più breve tempo possibile, all'allontanamento dal cantiere ed alla sostituzione di eventuali componenti ritenuti non idonei dal Direttore dei Lavori.

3. L'accettazione dei materiali da parte del Direttore dei Lavori, non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per il buon esito dell'intervento. I componenti di nuova installazione dovranno riportare la marcatura CE, quando previsto dalle norme vigenti. In particolare quello elettrico dovrà essere conforme al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i, nonché essere certificato e marcato secondo quanto stabilito nelle norme CEI di riferimento.
4. Tutti i materiali per i quali è prevista l'omologazione, o certificazione similare, da parte dell'I.N.A.I.L., VV.F., A.S.L. o altro Ente preposto saranno accompagnati dal documento attestante detta omologazione. Tutti i materiali e le apparecchiature impiegate e le modalità del loro montaggio dovranno essere tali da:
  - a) garantire l'assoluta compatibilità con la funzione cui sono preposti;
  - b) armonizzarsi a quanto già esistente nell'ambiente oggetto di intervento. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'articolo 101 comma 3 del Nuovo Codice dei contratti e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
5. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme all'Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 17 gennaio 2018 (in Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018).

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

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

### **CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE**

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

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi quarto e sesto, e comma 13, del Nuovo Codice dei contratti, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle 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. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

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

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 450 (quattrocentocinquanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione riferito alla sola parte funzionale delle opere.

#### **Art. 15. Proroghe**

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL il quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.

5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.
7. Trova altresì applicazione l'articolo 107, comma 5 del Nuovo Codice dei contratti.

#### **Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL**

1. Fino al **31 dicembre 2023**, in deroga all'[articolo 107 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50](#), la sospensione, volontaria o coattiva, dell'esecuzione di lavori diretti alla realizzazione delle opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'[articolo 35 del medesimo decreto legislativo](#), anche se già iniziati, può avvenire, esclusivamente, per il tempo strettamente necessario al loro superamento, per le seguenti ragioni:
  - a) cause previste da disposizioni di legge penale, dal codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione di cui al [decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159](#), nonché da vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea;
  - b) gravi ragioni di ordine pubblico, salute pubblica o dei soggetti coinvolti nella realizzazione delle opere, ivi incluse le misure adottate per contrastare l'emergenza sanitaria globale da COVID-19;
  - c) gravi ragioni di ordine tecnico, idonee a incidere sulla realizzazione a regola d'arte dell'opera, in relazione alle modalità di superamento delle quali non vi è accordo tra le parti;
  - d) gravi ragioni di pubblico interesse.
2. La sospensione è in ogni caso disposta dal responsabile unico del procedimento. Nelle ipotesi previste dal comma 1, lettera a), si provvede ai sensi del comma 4. Nelle ipotesi previste dal comma 1, lettere b) e d), **su parere** del collegio consultivo tecnico di cui all'articolo 6, le stazioni appaltanti o le autorità competenti, previa proposta della stazione appaltante, da adottarsi entro il termine di quindici giorni dalla comunicazione allo stesso collegio della sospensione dei lavori, autorizzano nei successivi dieci giorni la prosecuzione dei lavori nel rispetto delle esigenze sottese ai provvedimenti di sospensione adottati, salvi i casi di assoluta e motivata incompatibilità tra causa della sospensione e prosecuzione dei lavori.
3. Nelle ipotesi previste dal comma 1, lettera c), il collegio consultivo tecnico, entro quindici giorni dalla comunicazione della sospensione dei lavori ovvero della causa che potrebbe determinarla, adotta una determinazione con cui accerta l'esistenza di una causa tecnica di legittima sospensione dei lavori e indica le modalità, tra quelle di cui al comma 4, con cui proseguire i lavori e le eventuali modifiche necessarie da apportare per la realizzazione dell'opera a regola d'arte. La stazione appaltante provvede nei successivi cinque giorni.
4. Nel caso in cui la prosecuzione dei lavori, per qualsiasi motivo, ivi incluse la crisi o l'insolvenza dell'esecutore anche in caso di concordato con continuità aziendale ovvero di autorizzazione all'esercizio provvisorio dell'impresa, non possa procedere con il soggetto designato, né, in caso di esecutore plurisoggettivo, con altra impresa del raggruppamento designato, ove in possesso dei requisiti adeguati ai lavori ancora da realizzare, la stazione appaltante, previo parere del collegio consultivo tecnico, salvo che per gravi motivi tecnici ed economici sia comunque, anche in base al citato parere, possibile o preferibile proseguire con il medesimo soggetto, dichiara senza indugio, in deroga alla procedura di cui all'[articolo 108, commi 3 e 4, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50](#), la risoluzione del contratto, che opera di diritto, e provvede secondo una delle seguenti alternative modalità:
  - a) procede all'esecuzione in via diretta dei lavori, anche avvalendosi, nei casi consentiti dalla legge, previa convenzione, di altri enti o società pubbliche nell'ambito del quadro economico dell'opera;
  - b) interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla originaria procedura di gara come risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori, se tecnicamente ed economicamente possibile e alle condizioni proposte dall'operatore economico interpellato;
  - c) indice una nuova procedura per l'affidamento del completamento dell'opera;
  - d) propone alle autorità governative la nomina di un commissario straordinario per lo svolgimento delle attività necessarie al completamento dell'opera ai sensi dell'articolo 4 del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55. Al fine di salvaguardare i livelli occupazionali e contrattuali originariamente previsti, l'impresa subentrante, ove possibile e compatibilmente con la sua organizzazione, prosegue i

lavori anche con i lavoratori dipendenti del precedente esecutore se privi di occupazione.

5. Le disposizioni del comma 4 si applicano anche in caso di ritardo dell'avvio o dell'esecuzione dei lavori, non giustificato dalle esigenze descritte al comma 1, nella sua compiuta realizzazione per un numero di giorni pari o superiore a un decimo del tempo previsto o stabilito per la realizzazione dell'opera e, comunque, pari ad almeno trenta giorni per ogni anno previsto o stabilito per la realizzazione dell'opera, da calcolarsi a decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto.
6. Salva l'esistenza di uno dei casi di sospensione di cui al comma 1, le parti non possono invocare l'inadempimento della controparte o di altri soggetti per sospendere l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'opera ovvero le prestazioni connesse alla tempestiva realizzazione dell'opera. In sede giudiziale, sia in fase cautelare che di merito, il giudice tiene conto delle probabili conseguenze del provvedimento stesso per tutti gli interessi che possono essere lesi, nonché del preminente interesse nazionale o locale alla sollecita realizzazione dell'opera, e, ai fini dell'accoglimento della domanda cautelare, il giudice valuta anche la irreparabilità del pregiudizio per l'operatore economico, il cui interesse va comunque comparato con quello del soggetto pubblico alla celere realizzazione dell'opera. In ogni caso, l'interesse economico dell'appaltatore o la sua eventuale sottoposizione a procedura concorsuale o di crisi non può essere ritenuto prevalente rispetto all'interesse alla realizzazione dell'opera pubblica.
8. Trova applicazione la disciplina di cui all'art. 10 del DM n. 49/2018, in particolare si adotta la clausola penale prevista dal comma 2 del predetto art. 10 ed i relativi criteri di calcolo.

#### **Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP**

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 3, 5, 6 e 7, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

#### **Art. 18. Penali in caso di ritardo**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 0,5 per mille dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
  - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;
  - b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 13, comma 4;
  - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
  - d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento)

dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.

7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

#### **Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento generale, entro 30 (trenta) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
- 1.bis Il Programma esecutivo dell'Appaltatore DEVE prevedere necessariamente la attività contemporanea su almeno cinque fronti di scavo in zone diverse dell'area di intervento, così come previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. Le lavorazioni dovranno svolgersi in contemporanea, con l'impiego di adeguata manodopera e mezzi.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
  - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
  - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
  - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

#### **Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione**

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
  - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
  - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;

- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
  - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
  - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore 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, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
  - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

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

- 1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 60 (sessanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108 del Nuovo Codice dei contratti.
- 2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
- 3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
- 4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

## **CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 22. Lavori a misura**

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente 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 dalla DL.
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 è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
5. I costi di sicurezza (CS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «costi di sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente Capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

### **Art. 23. Eventuali lavori a corpo**

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni la DL, sentito il RUP e con l'assenso dell'appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".
2. Nei casi di cui al comma 1, se il prezzo complessivo non è valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40. Il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, 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.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dell'eventuale lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
4. La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
5. La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavoro a corpo.
6. Gli oneri per la sicurezza, se stabiliti a corpo in relazione ai lavori di cui al comma 1, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

### **Art. 24. Lavori in economia**

1. La contabilizzazione dei lavori in economia previsti in contratto e/o introdotti in sede di variante è effettuata, come segue:
  - a) per quanto riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati contrattualmente;
  - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti, determinate nelle misure di cui al comma 3.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili, determinate nelle misure di cui al comma 3.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e al comma 2, le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del Regolamento generale.

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

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

## CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

### **Art. 26. Anticipazione del prezzo**

1. Ai sensi del primo capoverso dell'articolo 35 comma 18 del Nuovo Codice dei contratti è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto o comunque dell'aliquota percentuale definita dalla Normativa vigente all'atto della stipula del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Nel caso in cui il contratto sia sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è erogata nel primo mese dell'anno successivo, sempre che sia stato accertato l'effettivo inizio dei lavori.
2. L'anticipazione è compensata nel corso dell'anno contabile nel quale è stata erogata, mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento emesso nello stesso anno. L'importo della trattenuta è determinato proporzionalmente suddividendo l'importo dell'anticipazione per le mensilità intercorrenti tra l'emissione del 1° Certificato di pagamento e la conclusione del primo anno contabile o la data prevista per l'ultimazione dei lavori, se anteriore; in ogni caso alla conclusione del primo anno contabile o all'ultimazione dei lavori, se anteriore, l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi calcolati al tasso legale al momento vigente, con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Ai sensi del secondo capoverso dell'articolo 35 comma 18 del Nuovo Codice dei contratti, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
5. Al pagamento dell'anticipazione si applica la disciplina di cui all'articolo 27, comma 7.

### **Art. 27. Pagamenti in acconto**

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, raggiungono un importo non inferiore ad Euro 600.000,00 determinato:
  - a) al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo 2, comma 5;
  - b) incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo 5, colonna OS;
  - d) al netto della ritenuta di cui al comma 2;
  - e) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
2. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del Nuovo Codice dei contratti, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. I pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono effettuati nei termini previsti dall'art. 113 bis del Codice dei Contratti, con le seguenti specificazioni legate alla particolare estensione delle aree di intervento: entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
  - a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il .....» con l'indicazione della data di chiusura;
  - b) il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione. Sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 26, comma 2.

4. La Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.
5. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 5 % (cinque per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
6. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
  - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 53, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dal DURC, anche in formato elettronico;
  - b) all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 8;
  - c) agli adempimenti di cui all'articolo 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
  - d) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - e) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
7. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 52, comma 2.

#### **Art. 28. Pagamenti a saldo**

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 60 (sessanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Nuovo Codice dei contratti, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

- a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo;
  - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione;
  - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
  7. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
  8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 27, commi 7 e 8.

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

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 27 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga 1/4 (un quarto) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

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

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

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

1. Ai sensi dell'articolo 106 comma 1 lettera a) del Nuovo Codice dei contratti, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi se non è prevista nei documenti di gara e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 106 comma 1 lettera a), penultimo capoverso del Nuovo Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto dal comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo predisposto dalla regione nell'anno di presentazione dell'offerta, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la metà della percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:

- a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
- a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
  - a.2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
  - a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, se non ne è stata prevista una diversa destinazione;
  - a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
- b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
- c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci per cento) al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al prezzario di cui all'art. 23 comma 7 del Nuovo Codice dei contratti, nelle quantità accertate dalla DL;
- d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della DL se non è ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione, a cura del RUP in ogni altro caso;

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

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

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

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 comma 13 del Nuovo Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, 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 RUP.

## **CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE**

### **Art. 34. Cauzione provvisoria**

1. Ai sensi dell'articolo 93, commi 1 e 2, del Nuovo Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria, con le modalità e alle condizioni di cui al bando di gara e al disciplinare di gara.

### **Art. 35. Cauzione definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se l'aggiudicazione è fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 103, commi 4 del Nuovo Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia, in conformità all'articolo 103, commi 5 del Nuovo Codice dei contratti, è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. Il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. Ai sensi dell'articolo 103, comma 10, del Nuovo Codice dei contratti, in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Nuovo Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto all'operatore economico che segue nella graduatoria.

### **Art. 36. Riduzione delle garanzie**

1. Ai sensi degli articoli 93, comma 7 del Nuovo Codice dei contratti, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 35 e del suo eventuale rinnovo sono ridotti al 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. Nei contratti relativi a lavori l'importo della garanzia e del suo

eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n.1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001.

2. In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.
3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. In caso di avalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del Nuovo Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
6. In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.

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

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Nuovo Codice dei contratti l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa 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 polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
  - a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:
    - partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
    - partita 2) per le opere preesistenti: euro 1.000.000,00 ,
    - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 100.000,00 ,

- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.
  5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
    - a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
    - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
  6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Nuovo Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.
  7. Ai sensi del comma 8 dell'art. 103 del Codice degli Appalti il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranza consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale deve essere pari al trenta per cento del valore dell'opera realizzata, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera.

## **CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

### **Art. 38. Variazione dei lavori (Modifica di contratti)**

1. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende. La stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. 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.
4. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, previste dall'art. 106 del Nuovo Codice degli appalti.
6. Salvo il caso di eccedenza del quinto dell'importo del contratto, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.
7. Non costituiscono variante, ai sensi dei commi precedenti, i maggiori costi dei lavori in economia previsti dal contratto o introdotti in sede di variante, causati dalla differenza tra i costi di cui all'articolo 24, comma 1, lettera b), vigenti al momento dell'esecuzione dei predetti lavori in economia e i costi previsti dal contratto o introdotti in sede di variante. Resta ferma la necessità del preventivo accertamento della disponibilità delle risorse finanziarie necessarie da parte del RUP, su segnalazione della DL, prima dell'avvio dei predetti lavori in economia e in ogni occasione della loro variazione in aumento.
8. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 45.
9. L'esecutore può avanzare proposte di variazioni migliorative che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori e dirette a migliorare gli aspetti funzionali, elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. In tal caso, il direttore dei lavori ricevuta la proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, entro dieci giorni la trasmette al RUP unitamente al proprio parere; il RUP entro i successivi trenta giorni, sentito il progettista, comunica all'esecutore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procede alla stipula di apposito atto aggiuntivo. Le economie risultanti dalla proposta migliorativa in tal modo approvata sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'esecutore.

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

1. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15 per cento del valore iniziale del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario
3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

4. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4, 5 e 6, in quanto compatibile.

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

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i sottoelencati criteri, nel rispetto dei principi di cui all'articolo 2, commi 5 e 6:
  - a) desumendoli dal prezzario della stazione appaltante;
  - b) raggugliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
  - c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del RUP prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

## CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### **Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza**

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
  - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
  - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
  - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
  - d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
  - e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
  - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
  - a) una dichiarazione di accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;
  - b) il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 45.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
  - a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
  - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 45, comma 2, lettere b) e c), del Nuovo Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
  - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 48, comma 7, e 45 comma 2 lettere b), c), del Nuovo Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
  - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
  - e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, commi 2, lettera e), del Nuovo Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1,

lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

- f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 46, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
  5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

#### **Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere**

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
  - a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
  - b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
  - c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
  - d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predisporre, 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.
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.

#### **Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 39 Regolamento generale e all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
  - a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;
  - b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 44.
3. Il periodo necessario alla conclusione degli adempimenti di cui al comma 2, lettera a), costituisce automatico differimento dei termini di ultimazione di cui all'articolo 14 e nelle more degli stessi adempimenti:
  - a) qualora i lavori non possano utilmente iniziare non decorre il termine per l'inizio dei lavori di cui all'articolo 13, dandone atto nel verbale di consegna;
  - b) qualora i lavori non possano utilmente proseguire si provvede sospensione e alla successiva ripresa dei lavori ai sensi degli articoli 16 e 17.

#### **Art. 44. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento**

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
  3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
    - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
    - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
  4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

**Art. 45. Piano operativo di sicurezza**

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 39 del Regolamento generale, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. Ai sensi dell'articolo 39 del Regolamento generale l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43.

**Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato

e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, terzo periodo, del Nuovo Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

## CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 47. Subappalto

1. E' ammesso il subappalto o il subaffidamento in cottimo, ferme restando le condizioni di cui all'articolo 105 del Nuovo Codice dei contratti e ss.mm.ii.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 83, comma 2 e 2bis, alle seguenti condizioni:
  - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
  - b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
    - 1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
      - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;
      - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 65, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
      - l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale;
    - 2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
  - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
    - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
    - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Nuovo Codice dei contratti;
  - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
    - 1) per qualunque importo del contratto di subappalto, la condizione è accertata mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo;
    - 2) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
  - a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
  - b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;

- c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14 del Nuovo Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento). L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
  - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite della DL e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
  - c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
  - d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
  - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
    - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
    - 2) copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 39 del Regolamento generale in coerenza con i piani di cui agli articoli 43 e 45 del presente Capitolato speciale.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
  - b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
  - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 81 del Nuovo Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

#### **Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto**

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Ai sensi dell'articolo 105, comma 2, del Nuovo Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, del Nuovo Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.
6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

#### **Art. 49. Pagamento dei subappaltatori**

1. La Stazione appaltante, salvo quanto previsto nel seguito, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori. In deroga a quanto previsto al primo periodo, quando il subappaltatore o il subcontraente è una micro, piccola o media impresa, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti. In deroga a quanto previsto al primo periodo, ai sensi dell'articolo 89, comma 11, secondo periodo, del Nuovo Codice dei contratti, limitatamente al subappalto o subaffidamento in cottimo di strutture, impianti e opere speciali elencate all'articolo 12 della legge n. 80 del 2014, di importo superiore al 15% del totale dei lavori, individuati al precedente articolo 4, comma 4, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori eseguiti dagli stessi. In caso di pagamento diretto dei subappaltatori o cottimisti, l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.
2. Ai sensi dell'articolo 105, comma 9, del Nuovo Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
  - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
  - b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 27, comma 8, relative al subappaltatore;
  - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - d) alle limitazioni di cui agli articoli 52, comma 2 e 53, comma 4.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
  - a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 47, comma 4,

lettera b);

- b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47, comma 2, lettera b), numero 1), terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

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

### **Art. 50. *Accordo bonario e transazione***

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Nuovo Codice dei contratti, il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva, non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Nuovo Codice dei contratti.
2. Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve e qualunque sia l'importo delle riserve, prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte previa acquisizione della relazione riservata del direttore dei lavori.
3. Il RUP entro novanta giorni dalla comunicazione del direttore dei lavori di iscrizione di riserve sui documenti contabili formula una proposta o, entro 15 giorni dalla comunicazione del direttore dei lavori, acquisita la relazione riservata dello stesso e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16 del Nuovo Codice dei contratti. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina.
4. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al Soggetto attuatore della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve.
5. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti.
6. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante.
7. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

### **Art. 51. *Definizione delle controversie***

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Palermo ed è esclusa la competenza arbitrale.

### **Art. 52. *Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera***

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
  - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

- b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
  - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
  - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
  3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
  4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
  5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
  6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

**Art. 53. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)**

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di collaudo / di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante a condizione che l'appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione appaltante il modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» o, 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.

3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di collaudo / di regolare esecuzione.
4. Ai sensi dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la Stazione appaltante, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:
  - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
  - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale;
  - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
  - d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

**Art. 54. Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. Costituiscono causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante lettera raccomandata, anche mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, oltre ai casi di cui all'articolo 21, i seguenti casi:
  - a) l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui agli articoli 6 o 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i delitti previsti dall'articolo 51, commi 3-bis e 3-quater, del codice di procedura penale, dagli articoli 314, primo comma, 316, 316-bis, 317, 318, 319, 319-ter, 319-quater e 320 del codice penale, nonché per reati di usura, riciclaggio oppure per frodi nei riguardi della Stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 108 del Nuovo Codice dei contratti;
  - b) inadempimento alle disposizioni della DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - d) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
  - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
  - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
  - i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 43 e 45, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
  - l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;

- m) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 66, comma 5, del presente Capitolato speciale;
- n) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
- o) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive, in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste propone alla Stazione appaltante la risoluzione del contratto, ai sensi dell'articolo 108 del Nuovo Codice dei contratti.
2. Il contratto è altresì risolto di diritto nei seguenti casi:
- a) perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, oppure in caso di reati accertati ai sensi dell'articolo 108 del Nuovo Codice dei contratti;
- b) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- c) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.
3. Il contratto è altresì risolto se, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 106, comma 10, del Nuovo Codice dei contratti, si rendono necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.
4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
5. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
6. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
- a) affidando ad altra impresa, ai sensi dell'articolo 110 del Nuovo Codice dei contratti o, in caso di indisponibilità di altra impresa, ponendo a base d'asta del nuovo appalto o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo dei lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
- 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
  - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

- 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
7. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

## **CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

### **Art. 55. *Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione***

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 56.

### **Art. 56. *Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione***

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di 6 (SEI) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Per i lavori di importo inferiore a 500.000,00 euro il certificato di regolare esecuzione è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 235 del Regolamento generale.

### **Art. 57. *Presa in consegna dei lavori ultimati***

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 55, comma 3.

## CAPO 12. NORME FINALI

### **Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
  - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
  - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
  - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
  - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL o dall'organo di collaudo, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL o dall'organo di collaudo su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato. La spesa, per gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie finalizzate all'accettazione dei materiali e delle singole lavorazioni, è imputata a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Sono poste a carico dell'esecutore le spese di ulteriori prove ed analisi disposte dalla direzione dei lavori o l'organo di collaudo ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti;
  - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
  - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
  - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
  - h) la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
  - i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
  - j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei la-

vori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

- k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale della DL e assistenza, arredati e illuminati;
- n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
- t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale/Genio Civile competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
- w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
- x) la richiesta tempestiva dei permessi e ordinanze, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
- y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;

- z) l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.
2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
  3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
  4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati di 1/2 (un mezzo) della percentuale di incidenza delle spese generali e dell'intera della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarate dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come previste nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del Regolamento generale.
  5. L'appaltatore è altresì obbligato:
    - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
    - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
    - c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
    - d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.
  7. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
  8. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
  9. Rimangono a totale carico dell'appaltatore gli oneri derivanti dall'eventuale richiesta da parte della Soprintendenza ai BB.CC.AA. della esecuzione dei lavori di scavo e movimentazione terre alla presenza di un archeologo, essendo preclusa ogni richiesta di rimborso alla stazione appaltante. L'affidamento dell'incarico da parte dell'appaltatore all'archeologo prescelto è soggetto ad autorizzazione dell'Amministrazione Comunale.
  10. Rimangono a totale carico dell'appaltatore l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione dei terreni derivanti dall'applicazione del decreto legislativo n. 152/2006 e del DPR 120/2017 ed i conseguenti oneri derivanti, comprese le spese connesse all'eventuale ritrovamento di materiale scavato che dovesse superare i limiti di cui alle tabelle delle predette norme.
  11. Rimangono a totale carico dell'appaltatore gli oneri derivanti dall'applicazione delle misure di mitigazione degli impatti ambientali previste nella relazione di progetto TAV Q Studio di fattibilità ambientale, che si intendono qui integralmente riportate.

### **Art. 59. Conformità agli standard sociali**

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

### **Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione**

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 cantiere, 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 cantiere, 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. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 61.

### **Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati**

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

### **Art. 62. 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. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto ministeriale D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164", relativo alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Testo Unico in Materia Ambientale)
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. 152 del 2006 e s.m.i.;
  - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. 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. 63. 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.
2. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da euro 51,00 ad euro 516,00.

### **Art. 64. Cartello di cantiere**

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello che sarà fornito dall'Amministrazione.

### **Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto**

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

### **Art. 66. Tracciabilità dei pagamenti**

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
  - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di

soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;

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

#### **Art. 67. Spese contrattuali, imposte, tasse**

1. Ai sensi dell'articolo 139 del Regolamento generale 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;
  - e) ai sensi dell'articolo 216 comma 11 del Nuovo Codice dei contratti, l'aggiudicatario, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, deve rimborsare alla Stazione appaltante le spese per le pubblicazioni di cui all'articolo 122, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti (secondo le disposizioni del 2° capoverso dell'11° comma dell'art. 216 del Nuovo Codice dei contratti), su un quotidiano a diffusione nazionale e un quotidiano a diffusione locale.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.

4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

# PARTE SECONDA - DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

## CAPO 1. QUALITA' E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

### **Art. 68. Norme generali**

L'impianto di gruppo B, sarà realizzato con allacciamenti in derivazione da un sistema trifase a 400 V con neutro. Gli apparecchi d'illuminazione saranno pertanto alimentati a 230V. L'impianto verrà realizzato con l'impiego di apparecchi di illuminazione in classe II e non sarà pertanto prevista la realizzazione dell'impianto di messa a terra.

Le opere da eseguire, che dovranno essere compiute in ogni loro parte a perfetta regola d'arte (seguendo come riferimento le norme di uno qualsiasi dei paesi della Comunità Europea come per es. norme DIN, NF, UNI, ecc., secondo l'allegato II della Direttiva 83/189/CEE - Legge 21 giugno 1986 n°317 e DPR 447/91 art. 5, comma 5) nonché Norma CEI 64-8, fascicolo 1000 e successive varianti, dalla Norma CEI 11-17, fascicolo 558, risultano dai disegni di progetto e dagli elementi descrittivi delle disposizioni di carattere particolare, salvo quanto verrà precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera per l'esatta interpretazione dei disegni di progetto e per i dettagli di esecuzione.

Al termine dei lavori le opere oggetto dell'appalto dovranno essere consegnate al Committente funzionanti; l'appalto stesso comprende quindi quanto è necessario per raggiungere tale finalità.

Nessuna eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore per proprie errate interpretazioni dei disegni o delle disposizioni ricevute, oppure per propria insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

Negli articoli seguenti sono specificate le modalità e le caratteristiche tecniche secondo le quali l'Appaltatore è impegnato ad eseguire le opere e a condurre i lavori, in aggiunta o a maggior precisazione di quelle già indicate negli articoli della Parte I.

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati nei lavori oggetto dell'appalto devono possedere caratteristiche adeguate al loro impiego, essere idonei al luogo di installazione e fornire le più ampie garanzie di durata e funzionalità. Inoltre, i materiali e le apparecchiature che l'Appaltatore impiegherà dovranno essere conformi, oltre che alle prescrizioni contrattuali, anche a quanto stabilito da Leggi, Regolamenti, Circolari e Normative Tecniche vigenti (UNI, CEI ecc.), anche se non esplicitamente menzionate. In ogni caso essi dovranno essere di prima scelta, delle migliori qualità esistenti in commercio, nonché di larga diffusione.

Il Direttore dei Lavori si riserva il diritto di autorizzarne l'impiego o di richiederne la sostituzione, a suo insindacabile giudizio, senza che per questo possano essere richiesti indennizzi o compensi suppletivi di qualsiasi natura e specie. Tutti i materiali che verranno scartati dal Direttore dei Lavori, dovranno essere immediatamente sostituiti, siano essi depositati in cantiere, completamente o parzialmente in opera, senza che l'Appaltatore abbia nulla da eccepire. Dovranno quindi essere sostituiti con materiali idonei rispondenti alle caratteristiche e ai requisiti richiesti.

Salvo diverse disposizioni del Direttore dei Lavori, nei casi di sostituzione i nuovi componenti dovranno essere della stessa marca, modello e colore di quelli preesistenti, la cui fornitura sarà computata con i prezzi degli elenchi allegati. Per comprovati motivi, in particolare nel caso di componenti non più reperibili sul mercato, l'Appaltatore dovrà effettuare un'accurata ricerca al fine di reperirne i più simili a quelli da sostituire sia a livello tecnico-funzionale che estetico.

Tutti i materiali, muniti della necessaria documentazione tecnica, dovranno essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame del Direttore dei Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili.

L'accettazione dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti è vincolata dall'esito positivo di tutte le verifiche prescritte dalle norme o richieste dal Direttore dei Lavori, che potrà effettuare in qualsiasi momento (preliminarmente o anche ad impiego già avvenuto) gli opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove, analisi e controlli. Tutte le spese relative alle prove su materiali ed apparecchiature di nuova installazione, previste dalle normative vigenti, sono a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà provvedere, a proprie spese e nel più breve tempo possibile, all'allontanamento dal cantiere ed alla sostituzione di eventuali componenti ritenuti non idonei dal Direttore dei Lavori.

L'accettazione dei materiali da parte del Direttore dei Lavori, non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per il buon esito dell'intervento.

I componenti di nuova installazione dovranno riportare la marcatura CE, quando previsto dalle norme vigenti. In particolare quello elettrico dovrà essere conforme al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i, nonché essere certificato e marcato secondo quanto stabilito nelle norme CEI di riferimento.

Tutti i materiali per i quali è prevista l'omologazione, o certificazione similare, da parte dell'I.N.A.I.L., VV.F., A.S.L. o altro Ente preposto saranno accompagnati dal documento attestante detta omologazione.

Tutti i materiali e le apparecchiature impiegate e le modalità del loro montaggio dovranno essere tali da:

- a) garantire l'assoluta compatibilità con la funzione cui sono preposti;
- b) armonizzarsi a quanto già esistente nell'ambiente oggetto di intervento.

Tutti gli interventi e i materiali impiegati in corrispondenza delle compartimentazioni antincendio verticali ed orizzontali dovranno essere tali da non degradarne la Classe REI.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di fornire alla Ditta aggiudicataria, qualora lo ritenesse opportuno, tutti o parte dei materiali da utilizzare, senza che questa possa avanzare pretese o compensi aggiuntivi per le prestazioni che deve fornire per la loro messa in opera.

#### **Art. 68. Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte**

Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Sono idonei alla produzione di calcestruzzo per uso strutturale gli aggregati ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali, oppure provenienti da processi di riciclo conformi alla norma europea armonizzata [UNI EN 12620](#) e, per gli aggregati leggeri, alla norma europea armonizzata [UNI EN 13055](#). È consentito l'uso di aggregati grossi provenienti da riciclo, secondo i limiti di cui al punto 11.2.9.2 del D.M. 17 gennaio 2018 a condizione che la miscela di calcestruzzo, confezionato con aggregati riciclati, venga preliminarmente qualificata e documentata, nonché accettata in cantiere, attraverso le procedure di cui alle citate norme.

Per quanto riguarda i controlli di accettazione degli aggregati da effettuarsi a cura del Direttore dei Lavori, questi sono finalizzati almeno alla verifica delle caratteristiche tecniche riportate al punto 11.2.9.2 del D.M. 17 gennaio 2018.

Gli additivi per impasti cementizi, come da norma [UNI EN 934](#), si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali", l'attestazione di conformità alle norme [UNI EN 934](#), [UNI EN 480](#) (varie parti).

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 e relative circolari esplicative.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: [UNI EN 934 \(varie parti\)](#), [UNI EN 480 \(varie parti\)](#), [UNI EN 13055-1](#).

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

#### **Art. 69. Materiali ferrosi e metalli vari**

Tutti i metalli, sia ferrosi che non, dovranno avere caratteristiche conformi a quelle riportate nelle norme UNI più recenti.

Di seguito si riportano delle generiche caratteristiche qualitative per i diversi metalli.

##### **MATERIALI FERROSI**

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilature e simili. Essi dovranno rispondere alle norme UNI specifiche per il tipo di materiale e a seconda della qualità, avere i seguenti requisiti generali:

- Ferro. Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie e esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.
- Acciaio dolce laminato. L'acciaio extra dolce laminato dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; inoltre dovrà essere saldabile e

non suscettibile di perdere la tempera. Alla rottura presenterà una struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

#### METALLI VARI

Il piombo, lo stagno e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere della migliore qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetti che ne vizino la forma e ne alterino la resistenza o la durata.

#### ZINCATURA DI PROFILATI IN FERRO O ACCIAIO

La zincatura dei profilati per la costruzione di mensole, ganci etc. dovrà essere eseguita mediante immersione in bagno di zinco purissimo, oppure, per le minuterie, col metodo Sherald (il grado di purezza non dovrà essere inferiore al 99%), oppure con vernice a base di zinco puro sciolta in apposito solvente. In questo ultimo caso una mano della vernice suddetta dovrà essere applicata in fabbrica ed una mano dopo la posa in opera.

Il controllo verrà effettuato con le prove prescritte dalla norma CEI 7-6.

#### VERNICIATURA

Tutte le parti in ferro, ad eccezione di quelle zincate, verranno fornite a piè d'opera già colorite con una prima mano di minio o di vernice antiruggine.

Dopo essere state poste in opera verrà data una seconda mano di vernice antiruggine, previa raschiatura delle parti di cui alla prima verniciatura si presentassero danneggiate ed affiorassero tracce di ruggine.

Sarà poi passata una mano di vernice antiruggine grigia, o all'alluminio, o allo zinco, come indicato in progetto ovvero a scelta della Direzione dei Lavori. Saranno ugualmente verniciati con minio o antiruggine tutti giunti ed i bulloni che non risultino in acciaio zincato ovvero inox.

### **Art. 70. Materiali per fondazioni stradali in stabilizzato**

#### CARATTERISTICHE

Il materiale da impiegarsi sarà costituito da pietrisco o ghiaia, pietrischetto o ghiaietto, graniglia, sabbia, limo ed argilla derivati da depositi alluvionali, dal letto dei fiumi, da cave di materiali litici (detriti) e da frantumazione di materiale lapideo.

A titolo di base per lo studio della curva granulometrica definita, si prescrive la formula seguente:

Tipo del vaglio		Percentuale in peso del passante per il vaglio a fianco segnato 3 pollici
3	pollici	100 –
2	pollici	65 – 100
1	pollice	45 – 75
3/8	pollice	30 – 60
n. 4	serie ASTM	25 – 50
n. 10	serie ASTM	20 – 40
n. 40	serie ASTM	10 – 25
n. 200	serie ASTM	3 – 10

L'impresa ha l'obbligo di far eseguire, presso un laboratorio ufficiale riconosciuto prove sperimentali sui campioni ai fini della designazione della composizione da adottarsi.

La direzione dei lavori sulla base dei risultati di dette prove ufficialmente documentate, si riserva di dare l'approvazione sul miscuglio prescelto.

Tale approvazione non menomera in alcun caso la responsabilità dell'impresa sul raggiungimento dei requisiti finali della fondazione in opera.

Le altre caratteristiche del misto granulometrico dovranno essere le seguenti:

- Ip: 6%
- Limite di liquidità: 26%
- C.B.R. post-saturazione: 50% a mm 2,54 di penetrazione

— Rigonfiabilità: 1% del volume.

Il costipamento dovrà raggiungere una densità di almeno il 95% di quella ottenuta con la prova AASHO "Standard" e la percentuale dei vuoti d'aria, un valore inferiore o uguale a quello relativo alla suddetta densità.

Gli strati in suolo stabilizzato non dovranno essere messi in opera durante periodi di gelo o su sottofondi a umidità superiore a quella di costipamento o gelati, né durante periodi di pioggia e neve.

La fondazione avrà lo spessore di cm 30 dopo la compattazione e sarà costruita a strati di spessore variabile da cm 10 a cm 20 a costipamento avvenuto a seconda delle caratteristiche delle macchine costipanti usate.

#### PIETRA PER SOTTOFONDI

La pietra per sottofondi dovrà provenire da cave e dovrà essere fornita nella pezzatura non inferiore a cm 15, cm 18, cm 20, se fornita in pezzatura superiore dovrà essere dimezzata durante la posa; dovrà essere della migliore qualità, di forte coesione e di costante omogeneità. Sarà scartata inderogabilmente tutta quella proveniente da cappellaccio o quella prossima a venature di infiltramento.

#### GHIAIA IN NATURA

La ghiaia in natura per intasamento dell'ossatura o ricarichi dovrà essere costituita da elementi ovoidali esclusi in modo assoluto quelli lamellari, in pezzatura da cm 1 a cm 5 ben assortita, potrà contenere sabbia nella misura non superiore al 20%. Dovrà essere prelevata in banchi sommersi ed essere esente da materie terrose e fangose.

#### PIETRISCO

Il pietrisco dovrà provenire da frantumazione di ciottoli di fiume o da pietra calcarea di cave di pari resistenza. I ciottoli o la pietra dovranno essere di grossezza sufficiente affinché ogni elemento del pietrischetto presenti almeno tre facce di frattura e risulti di dimensioni da cm 4 a cm 7.

La frantumazione dei ciottoli o della pietra potrà venire effettuata sia a mano che meccanicamente e seguita da vagliatura, onde selezionare le granulazioni più idonee a formare una pezzatura varia da cm 4 a cm 7 e nella quale il volume dei vuoti risulti ridotto al minimo. Al riguardo dovranno osservarsi esattamente le disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla direzione lavori.

Il pietrisco dovrà essere assolutamente privo di piastrelle o frammenti di piastrelle e da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

#### PIETRISCHETTO O GRANISELLO

Il pietrischetto e la graniglia dovranno provenire da frantumazione di materiale idoneo e saranno esclusivamente formati da elementi assortiti di forma poliedrica e con spigoli vivi e taglienti le cui dimensioni saranno fra i mm 5 e mm 20.

Saranno senz'altro rifiutati il pietrischetto e la graniglia ed elementi lamellari e scagliosi.

Detto materiale dovrà essere opportunamente vagliato, in guisa di assicurare che le dimensioni dei singoli siano quelle prescritte e dovrà risultare completamente scevro da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

### **Art. 71. Detrito di cava o tout-venant di cava**

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto di impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile; non plasticizzabile) ed avere un C.B.R. di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindatura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti. Di norma la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 10 cm.

Per gli strati superiori si farà ricorso a materiali lapidei dei più duri, tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80. La granulometria dovrà essere tale da assicurare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

### **Art. 72. Leganti bituminosi**

I leganti bituminosi dovranno rispondere alle norme e condizioni per l'accettazione dei materiali stradali:

#### BITUME

Il bitume dovrà provenire dalla distillazione dei petroli o da asfalto tipo "TRINIDAD"; dovrà inoltre corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- 1) Solubilità in solfuro di carbonio, almeno 99%;
- 2) Peso specifico a 25 °C maggiore di 1;
- 3) Penetrazione Dow a 25 °C minimo 100 dmm;
- 4) Punto di rammollimento (palla o anello) non inferiore a 38 °C;
- 5) Perdita in peso per riscaldamento a 163 °C, per 5 ore al massimo il 2%;
- 6) Contenuto massimo di paraffina 2,3%.

Ove la fornitura del bitume sia fatta in fusti o in altri recipienti analoghi per il prelevamento dei campioni verrà scelto almeno un fusto o un recipiente su ogni cinquanta.

Da ciascuno dei fusti scelti e qualora il materiale trovasi liquescente dovrà prelevarsi un decilitro cubo, avendo cura che il contenuto sia reso preventivamente omogeneo.

I prelevamenti così fatti saranno assunti come rappresentativi del contenuto del gruppo di recipienti ai quali si riferiscono.

Qualora invece il materiale trovasi allo stato pastoso, si dovrà prelevare per ciascun fusto un campione di peso non inferiore a kg 1.

Il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in cantiere in tempo utile affinché possano essere eseguite le prove prima dell'inizio della bitumatura.

#### EMULSIONE BITUMINOSA

L'emulsione bituminosa per le prime mani dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) percentuale in bitume puro minimo 50%;
- b) percentuale in emulsivo secco massimo 1,50%;
- c) omogeneità residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- d) stabilità nel tempo, residuo massimo gr. 0,10 per 100 gr.;
- e) sedimentazione non più di mm 6 dopo tre giorni, non più di mm 12 dopo sette giorni;
- f) stabilità al gelo, residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- g) viscosità non meno di 5.

Per i prelievi dei campioni ci si atterrà alle norme per le prove dell'emulsione.

#### PIETRISCHETTO BITUMATO

Il pietrischetto bitumato sarà ottenuto con l'impasto di pietrischetto preventivamente vagliato a bitume puro in ragione almeno di kg 60 per mc. di pietrischetto. Il pietrischetto da impiegarsi dovrà essere perfettamente asciutto e il bitume dovrà essere riscaldato alla temperatura da 150 ° a 180 °C.

La miscela dovrà essere effettuata nelle ore più calde, sopra superfici dure perfettamente pulite ed esposte al sole. Il pietrischetto bitumato dovrà essere fornito e misurato a piè d'opera su camion, escluse per le pavimentazioni dei marciapiedi in cui verrà misurato a mq ad opera finita.

### **Art. 73 Costruzione dei tappeti sottili in conglomerato bituminoso**

#### STRUTTURA DEL RIVESTIMENTO

Il tappeto sarà costituito da un manto sottile di conglomerato bituminoso formato e posto in opera su massicciata bituminata come si specifica in seguito.

#### FORMAZIONE DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO

*Aggregato grosso.* L'aggregato grosso da impiegare per la formazione del conglomerato sarà costituito da graniglia ottenuta da frantumazione della pezzatura da mm 210 per una percentuale in peso 60%.

*Aggregato fine.* L'aggregato fine da impiegare per la formazione del conglomerato dovrà essere costituito da sabbia di frantoio o sabbia di fiume, essenzialmente silicee e vive, pulite e praticamente esenti da argilla, terriccio, polvere, e da altre materie estranee per una percentuale in peso del 34%.

*Additivo (filler).* L'additivo minerale da usarsi per il conglomerato sarà costituito da calce idraulica e da polvere di rocce calcaree finemente macinate per una percentuale in peso del 6%.

*Bitume.* Il bitume da usare per la formazione del conglomerato sarà del tipo penn. 80/100 per una percentuale in peso del 6%.

*Emulsione di bitume.* L'emulsione da impiegarsi per trattamento preliminare della massicciata dovrà essere del tipo al 50% di bitume nella misura di kg 0.700 al mq.

#### CONFEZIONE DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO

L'aggregato dovrà essere riscaldato con essiccatore del tipo a tamburo munito di ventilatore, essere portato alla temperatura di almeno 120 °C senza superare i 150 °C.

Alla formazione del conglomerato l'impresa dovrà provvedere con una impastatrice meccanica del tipo adatto ed approvato dalla direzione lavori la quale consenta la dosatura a peso con bilance munite di grandi quadranti di tutti i componenti e assicuri la regolarità e uniformità degli impasti, dovrà inoltre essere munito di termometri per il controllo delle temperature.

#### **Art. 74. Sostegni**

I pali per illuminazione pubblica devono essere conformi alle norme UNI-EN 40 e aventi marcatura CE.

Dovrà curarsi il perfetto allineamento nel senso orizzontale, la perfetta posa in opera verticale in modo che la sommità di ogni sostegno venga a trovarsi all'altezza prefissata.

Pali in acciaio

E' previsto l'impiego di pali d'acciaio secondo norma UNI EN 40-5 e UNI EN 10219-1 e 2, a sezione circolare, forma conica o rastremata (UNI EN 40-2), e se saldati longitudinalmente, secondo norma UNI EN 1011-1 e UNI EN 1011-2.

Tutte le caratteristiche dimensionali ed i particolari costruttivi sono indicati nei disegni di progetto allegati.

Per la protezione di tutte le parti in acciaio (pali, portello, guida d'attacco, braccio e codoli) è richiesta la zincatura a caldo secondo la norma CEI 7-6.

Il percorso dei cavi nei blocchi e nell'asola inferiore dei pali sino alla morsettiera di connessione, dovrà essere protetto tramite uno o più tubi in PVC flessibile serie pesante di idoneo diametro, posato all'atto della collocazione dei pali stessi entro i fori predisposti nei blocchi di fondazione medesimi.

Per il sostegno degli apparecchi di illuminazione su mensola o a cima-palo dovranno essere impiegati bracci in acciaio o codoli zincati a caldo secondo Norma CEI 7-6 ed aventi le caratteristiche dimensionali indicate in progetto.

I processi di saldatura devono essere conformi alle norme UNI EN 1011-1 e 2; UNI EN ISO 15607, UNI EN ISO 15609-1 e UNI EN ISO 15614-1.

L'acciaio costituente detti sostegni deve essere della migliore qualità, ad alta resistenza, e per le linee aeree avere caratteristiche non inferiori a quanto specificato nelle norme CEI 11-4.

I sostegni dovranno essere efficacemente protetti contro la corrosione, con particolare attenzione alle parti in diretto contatto col terreno.

#### **Art. 75. Armamento delle linee aeree**

Per la scelta ed il dimensionamento dell'armamento delle linee aeree si dovrà scrupolosamente seguire quanto specificato nelle norme CEI 11-4 (Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne).

#### MENSOLE

Le mensole per le linee in B.T. saranno di acciaio zincato in profilati di sezione normale.

#### PERNOTTI E GANCI

I pernotti sia per le linee aeree in M.T. che in B.T. saranno costituiti da un profilato di acciaio tondo di adeguata sezione; essi avranno la parte superiore tronco conica filettata per rendere possibile l'avvitamento alla capsula dell'isolatore, la parte inferiore sarà filettata per il serraggio alle mensole con dado e controdado. Saranno altresì muniti di due rondelle e zincati, con zincatura a caldo o galvanica, per la protezione contro la corrosione.

Per le sole linee in B.T. potranno adoperarsi ganci a vite passante per i soli pali normali, debitamente protetti contro i pernotti.

#### **Art. 76. Materiale elettrico**

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del presente Capitolato Speciale, potranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione.

Nella scelta dei materiali è raccomandata la preferenza ai prodotti nazionali o comunque a quelli dei Paesi della CE.

Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

#### REQUISITI DI RISPONDEZZA A NORME, LEGGI E REGOLAMENTI

I componenti degli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente alle prescrizioni della legge 1° marzo 1968, n. 186, del D.m. 37/2008 per le parti applicabili e successive modificazioni e integrazioni.

Le caratteristiche dei componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto-offerta e in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di sicurezza delle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
- alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni della Telecom Italia;
- alle prescrizioni dei VVF e delle Autorità Locali.

A ogni effetto, si precisa che maggiorazioni dimensionali, in qualche caso fissate dal presente Capitolato, rispetto a valori minori consentiti dalle norme CEI o di legge, sono adottate in favore della sicurezza o per consentire possibili futuri limitati incrementi delle utilizzazioni, non implicanti tuttavia veri e propri ampliamenti degli impianti.

In particolare saranno soggetti a collaudo in fabbrica i trasformatori di qualunque tipo, ed all'uopo l'impresa dovrà mettere a disposizione i mezzi e le prestazioni necessarie.

#### NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO

Nel caso di appalto-concorso, le ditte concorrenti, nella scelta del materiale elettrico dell'impianto, dovranno tener debito conto quanto prescritto delle vigenti disposizioni di legge e dalle norme CEI in materia antinfortunistica.

#### CAVI E CONDUTTORI

Tutti i cavi saranno rispondenti alla norma CEI 20-13 e CEI 20-22 e varianti e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente.

Nelle tavole allegate sono riportati schematicamente il percorso, la sezione ed il numero dei conduttori.

L'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nei disegni, salvo eventuali diverse prescrizioni del Direttore dei Lavori.

##### a) *Isolamento dei cavi:*

i cavi elettrici che saranno utilizzati per la rete di distribuzione nell'impianto di pubblica illuminazione, sia se collocati interrati entro tubi di protezione che direttamente su letto di sabbia, sia se installati aerei, sospesi a fune di acciaio ancorata ai sostegni, dovranno essere provvisti di una guaina esterna in aggiunta al proprio isolamento. In particolare per la posa interrata devono essere utilizzati cavi idonei nel rispetto delle rispettive norme CEI in relazione alla classe dell'impianto.

##### b) *colori distintivi dei cavi:*

i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI EN 60445.

##### c) *sezioni minime e cadute di tensioni massime ammesse:*

le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei cavi, devono essere scelte tra quelle unificate. La caduta di tensione deve essere contenuta, nelle condizioni ordinarie e particolari previste, entro valori di servizio che non alterino il funzionamento degli apparecchi utilizzatori connessi (si vedano le norme CEI relative al singolo componente utilizzatore). In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, i conduttori in rame non dovranno avere sezione inferiore a 2,5 mm<sup>2</sup>.

I conduttori di neutro avranno sezione non inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase, fatta eccezione per i circuiti trifasi con conduttori in rame di sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup> se di rame ed a 25 mm<sup>2</sup> se di alluminio; in tal caso la sezione del conduttore di neutro può essere ridotta alla metà del conduttore di fase con un minimo di 16 mm<sup>2</sup> se di rame ed a 25 mm<sup>2</sup> se di alluminio.

##### d) *sezione dei conduttori di terra e protezione:*

la sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, devono essere conformi a quanto riportato:

- nelle CEI 64-8 per gli impianti o le parti di essi con tensione non superiore a 1000 V;
- nelle CEI 11-8 per gli impianti o le parti di essi con tensione superiore a 1000 V;

##### e) *conduttori di rame in genere:*

Il rame costituente i conduttori di rame, qualsiasi tipo essi siano, deve avere le seguenti caratteristiche:

Peso specifico = 8,89 kg/dm<sup>3</sup>

Temperatura di fusione = 1083 °C

Resistività a 20 °C del filo di rame crudo non superiore a 0,0178 ohm mm<sup>2</sup>/m.

Carico di rottura del filo di rame crudo non inferiore a 38 kg/mm<sup>2</sup>.

Carico di rottura del filo di rame elettrolitico ricotto non inferiore a 22 kg/mm<sup>2</sup>.

Il modulo di Young del filo di rame crudo non inferiore a 1,3 10<sup>6</sup> kg/cm<sup>2</sup>.

Il coefficiente di dilatazione termica lineare = 16,8 x 10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup>

f) *corda di rame:*

Per le corde di rame il passo di cordatura dei fili di ciascun o strato deve essere almeno eguale ad otto volte il diametro esterno della corda e non superiore a tredici volte detto diametro. Le corde devono essere esenti da rigonfiature ed i fili dello strato esterno debbono essere ben serrati fra loro.

La corda deve avere le seguenti caratteristiche:

Il modulo di Young : E = 0,99 - 1,2 10<sup>6</sup> kg/cm<sup>2</sup>.

Il coefficiente di dilatazione termica lineare: epsilon = 17 x 10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup>

g) *corda di lega di alluminio:*

Per le corde di lega di alluminio vale quanto detto per quelle di rame, in particolare dovranno avere le seguenti caratteristiche:

Peso specifico: 2,7 kg/ dm<sup>3</sup>;

Temperatura di fusione: circa 650 °C;

Resistività media 0,0235 ohm/mm<sup>2</sup>/m

h) *filo bimetallico rame-acciaio:*

Il filo bimetallico rame-acciaio deve essere ricavato da un lingotto costituito da un'anima di acciaio sulla quale, mediante un processo di fusione, sia stato applicato uno strato protettivo di rame. I fili elementari ottenuti per successiva trafilatura, possono essere anche impiegati per la formazione di corde.

Il peso specifico deve essere di circa 8,15 kg/dm<sup>3</sup>.

Tale tipo di filo in funzione della percentuale di rame sarà di due tipi:

- tipo 30 con conducibilità minima pari al 30% rispetto al rame campione internazionale, resistività 0,0580 ohm mm<sup>2</sup>/m, carico di rottura di circa 150 kg/mm<sup>2</sup>.
- tipo 40 con conducibilità minima pari al 40% rispetto al rame campione internazionale, resistività 0,0435 ohm mm<sup>2</sup>/m, carico di rottura di circa 96 kg/ cm<sup>2</sup> variabile in funzione della sezione del filo.

Il modulo di Young deve essere: E = 1,62 - 1,69 10<sup>6</sup> kg/cm<sup>2</sup>.

Il coefficiente di dilatazione termica lineare deve essere: epsilon = 13 x 10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup>

i) *filo di acciaio zincato:*

I conduttori di acciaio zincato, da utilizzarsi esclusivamente negli impianti di terra o di protezione dalle sovratensioni, saranno costituiti da filo di acciaio ad alta resistenza meccanica con doppia zincatura ed avranno le seguenti caratteristiche:

Peso specifico: 7,8 kg/dm<sup>3</sup>;

Resistività: 0,21 ohm mm<sup>2</sup>/m;

Carico di rottura minimo: 130 kg/mm<sup>2</sup>;

Modulo di Young: E = 2 10<sup>6</sup> kg/cm<sup>2</sup>.

Coefficiente di dilatazione termica lineare deve essere: epsilon = 12 x 10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup>

l) *connessioni rigide:*

Le connessioni per il collegamento delle apparecchiature elettriche e la formazione di sbarre saranno costituite da tondo di rame elettrolitico crudo del diametro non inferiore ad 8 mm; per dette connessioni dovranno essere utilizzati morsetti concentrici in bronzo cadmiato

m) *prese di terra:*

I dispersori degli impianti di terra saranno realizzati con elementi verticali, in particolare: da tubi di acciaio zincato a caldo di diametro esterno non inferiore a 40 mm e spessore minimo di 2,5 mm, da tubi di rame di diametro esterno non inferiore a 30 mm e spessore minimo di 3 mm, profilati di acciaio zincato a caldo od in rame di dimensione trasversale non inferiore a 50 mm e spessore minimo di 5 mm.

n) *materiale accessorio antifortunistico:*

Detto materiale è costituito essenzialmente dalle targhe monitorie di pericolo, che saranno o in lastra di zinco tranciata a giorno, o disegnate con mascherina sui sostegni a mezzo di minio, e dalle corone spinose costituite da una reggetta di ferro con su saldati dei pungiglioni ricurvati verso il basso e da un bulloncino per il fissaggio sui sostegni.

## **Art. 77. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI**

Fanno parte dell'impianto di pubblica illuminazione tutte le opere, quali linee di alimentazione, sostegni ed apparecchiature, destinate in generale a fornire l'illuminazione in aree esterne ovvero a realizzare indicazioni luminose

(segnaletica per il traffico, impianti semaforici, insegne pubblicitarie etc..) a partire dal punto di consegna dell'energia elettrica.

In relazione allo schema ed alla tensione di alimentazione, in accordo alle norme CEI più recenti, distinguiamo quattro tipi e cinque gruppi di impianto;

Tipi di impianto:

- Impianto in derivazione: i centri luminosi vengono derivati dalla linea di alimentazione e sono quindi in parallelo tra loro.
- Impianto in serie: i centri luminosi vengono collegati in serie tra loro attraverso la linea di alimentazione.
- Impianto indipendente: la linea di alimentazione è dedicata al solo impianto di pubblica illuminazione.
- Impianto promiscuo: la linea di alimentazione è asservita anche ad altri utilizzatori oltre l'impianto di pubblica illuminazione.

Gruppi di impianto:

- Impianto di gruppo A: alimentazione a bassissima tensione di sicurezza.
- Impianto di gruppo B: impianto in derivazione con alimentazione a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c., con esclusione degli impianti di gruppo A.
- Impianto di gruppo C: impianto in serie con alimentazione a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c., con esclusione degli impianti di gruppo A.
- Impianto di gruppo D: impianto in derivazione con alimentazione a tensione nominale compresa fra 1000V e 6000 V in c.a. .
- Impianto di gruppo D: impianto in serie con alimentazione a tensione nominale compresa fra 1000V e 6000 V in c.a.

Nel progetto è esplicitato il tipo ed il gruppo di appartenenza dell'impianto di pubblica illuminazione, l'impianto potrà essere costituito da porzioni appartenenti a gruppi diversi.

### **Art. 78. Modalità di installazione dei cavi**

A seconda dei casi, dovrà adottarsi una delle seguenti disposizioni, in accordo a quanto previsto dalle CEI 11.17 (Impianti di distribuzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo) e CEI 11.4 (Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne):

- posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, interrati;
- posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, in cunicoli praticabili;
- posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, in tubazioni che siano interrate o non interrate, o in cunicoli non praticabili;
- posa aerea di cavi elettrici, isolati non sotto guaina, o di conduttori elettrici nudi;
- posa aerea di cavi elettrici isolati, sotto guaina, autoportanti o sospesi a corde portanti o fissati ai muri dei fabbricati;

Per la tensione di isolamento dei cavi, sotto guaina o meno, si dovrà far riferimento alle suddette norme CEI, lo stesso dicasi per quanto riguarda la posa dei cavi in relazione a: temperatura di posa, raggi di curvatura, sollecitazioni a trazione, distanze di rispetto.

#### **a) posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, interrati:**

Per l'interramento dei cavi elettrici, si dovrà procedere nel seguente modo:

- sul fondo dello scavo, sufficiente per la profondità di posa concordata con la Direzione dei Lavori e privo di qualsiasi sporgenza o spigolo di roccia o di sassi, si dovrà costituire in primo luogo un letto di sabbia di fiume, vagliata e lavata, o di cava, vagliata, dello spessore di almeno 10 cm, sul quale si dovrà distendere il cavo, od i cavi, senza premere e senza far affondare artificialmente la sabbia;
- si dovrà stendere quindi altro strato di sabbia come sopra, dello spessore di almeno 5 cm, in corrispondenza della generatrice superiore dei cavi o dell'eventuale tegolo posto a protezione degli stessi per tutta la lunghezza; lo spessore complessivo dello strato di sabbia risulterà pari a 15 cm oltre il diametro del cerchio circoscritto al gruppo di cavi od a questo più lo spessore del tegolo;
- sulla sabbia così posta, qualora non sia stato inserito il tegolo di protezione meccanica, si dovrà infine disporre una fila continua di mattoni pieni, bene accostati fra loro, e con il lato maggiore secondo l'andamento dei cavi, se il cerchio circoscritto ai cavi avrà un diametro inferiore a 5 cm od al contrario in senso trasversale;
- si passerà quindi al reinterro dello scavo pigiando sino al limite del possibile e trasportando a discarica autorizzata il materiale eccedente dall'iniziale scavo;

- l'asse del cavo, quello centrale se più cavi, dovrà ovviamente trovarsi sullo stesso piano verticale con l'asse della fila di mattoni;
- per la profondità di posa sarà generalmente seguito il concetto di avere i cavi posti sufficientemente al sicuro da possibili scavi superficiali per riparazioni ai manti stradali e cunette eventualmente sovrastanti, o movimenti di terra nei tratti a prato o giardino. Di massima si osserverà una profondità minima, misurando sull'estradosso della protezione di mattoni, ovvero dello strato di sabbia per la protezione a tegolo, pari a 50 cm per gli impianti di categoria zero e 1, ad 80 cm per gli impianti di categoria 2, ad 1,2 m per gli impianti di categoria 3; per la definizione delle categorie o classi si veda la sezione 2 delle norme CEI 11-4.

*b) posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, in cunicoli praticabili:*

I cavi saranno posati:

- entro canalette di materiale idoneo: cemento, cemento rinforzato con fibre, PVC etc., tenuti in sito da mensoline in piatto o profilato di acciaio zincato o da mensole di calcestruzzo armato;
- direttamente su ganci, grappe, staffe e mensoline (appoggio discontinuo) in piatto o profilato di acciaio zincato, ovvero di materiali plastici resistenti all'umidità, od ancora su mensoline di calcestruzzo armato;
- dovendo disporre i cavi su più strati, dovrà essere assicurato un distanziamento fra strati successivi pari ad almeno una volta e mezzo il diametro del cavo maggiore nello strato sottostante con un minimo di 3 cm, allo scopo di assicurare la libera circolazione dell'aria;
- nel caso in cui le canalette di cui sopra non siano a carico della Ditta appaltatrice, quest'ultima dovrà tempestivamente indicarne le caratteristiche, mentre se non diversamente prescritto dall'Amministrazione appaltante, sarà comunque di competenza della ditta appaltatrice soddisfare al fabbisogno di mensole, grappe ganci, che potranno anche andare a formare rastrelliere di conveniente altezza;
- per il dimensionamento dei supporti e dei mezzi di fissaggio in opera (grappe murate, chiodi sparati etc.) dovrà essere tenuto conto oltre al peso dei cavi da sostenere in rapporto al distanziamento dei supporti, di massima stabilito intorno a 70 cm, anche tutti i prevedibili carichi aggiuntivi in fase di installazione, manutenzione ed esercizio (dilatazioni termiche, sforzi elettrodinamici).

In casi particolari si potrà richiedere la zincatura a caldo di tutte le parti in acciaio.

I cavi, ogni 150-200 m di percorso dovranno essere provvisti di fascetta distintiva in materiale inossidabile.

*c) posa di cavi elettrici isolati, sotto guaina, in tubazioni che siano interrate o non interrate, o in cunicoli non praticabili;*

- per la posa in opera delle tubazioni a parete o a soffitto, etc. in cunicoli, intercapedini, sotterranei, etc. valgono le prescrizioni precedenti, con i dovuti accorgimenti;
- per la posa interrata delle tubazioni, vale quanto già detto per l'interramento dei cavi elettrici, in merito a: modalità di scavo, preparazione del fondo di posa (senza l'obbligo della sabbia);
- le tubazioni dovranno risultare con i singoli tratti uniti tra loro o stretti da collari o flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna;
- il diametro della tubazione dovrà essere non inferiore ad 1,3 volte il diametro del cavo o del cerchio circoscrivente i cavi, sistemati a fascio;
- per l'infilaggio dei cavi, si dovranno avere adeguati pozzetti sulle tubazioni interrate ed apposite cassette sulle tubazioni non interrate;
- il distanziamento fra due successivi pozzetti o cassette sarà stabilito in funzione del tipo, del numero e delle dimensioni dei cavi da infilare. Tuttavia, per i cavi in condizioni medie di scorrimento e grandezza, il distanziamento resta stabilito di massima pari a 30 m circa se rettilineo ed a 15 m se con interposta curva.

I cavi non dovranno in nessun caso subire curvature di raggio inferiore a quanto stabilito dalle CEI 11-17 in relazione alla natura del cavo stesso.

In sede di appalto, verrà precisato se spetti all'Amministrazione appaltante la costituzione dei pozzetti o delle cassette. In tal caso, la Ditta appaltatrice dovrà fornire tutte le indicazioni necessarie per il loro dimensionamento, formazione, raccordi ecc.

*d) posa aerea di cavi elettrici, isolati non sotto guaina, o di conduttori elettrici nudi;*

- Per la posa dei cavi elettrici, isolati, non sotto guaina e di conduttori elettrici nudi, dovranno osservarsi le norme CEI 11-4 oltre alle eventuali più restrittive indicazioni di altro Ente autorizzato;
- la fornitura di tutti i materiali e la loro messa in opera per la posa aerea in questione (sostegni, mensole, isolatori, cavi accessori etc.) sarà di competenza della Ditta appaltatrice;

- come indicato nel successivo art. 42, la Ditta appaltatrice, in caso di appalto-concorso, potrà richiedere una maggiorazione di compensi se deriveranno a essa maggiori oneri dall'applicazione di nuove norme rese note in data posteriore alla presentazione del progetto-offerta;
  - tutti i rapporti con terzi (istituzioni di servitù di elettrodotto, di appoggio, di attraversamento, etc.) saranno di competenza esclusiva dell'Amministrazione appaltante, in conformità a quanto disposto dal Testo Unico di legge sulle Acque e sugli Impianti elettrici, di cui al RD n.1775 dell'11 Dicembre 1933 e ss.mm.ii.
- e) *posa aerea di cavi elettrici isolati, sotto guaina, autoportanti o sospesi a corde portanti o fissati ai muri dei fabbricati;*
- saranno ammessi a questo di posa unicamente i cavi relativi a linee di prima classe, ovvero destinati a sopportare tensioni di esercizio non superiori a 1000 V, isolati in conformità alle norme CEI, salvo ove trattasi di cavi per l'alimentazione di circuiti per illuminazione pubblica in serie, per i quali il limite massimo di tensione d'esercizio sopportabile deve essere considerato di 5000 V.
  - Valendo quanto suddetto, potranno essere impiegati i seguenti tipi di cavo:
    - cavi con treccia in acciaio di supporto incorporata nella stessa guaina isolante;
    - cavi autoportanti a fascio con isolamento a base di polietilene reticolato per linee aeree a corrente alternata secondo le norme CEI 20;
    - cavi sospesi a treccia indipendente in acciaio zincato (sospensione americana) a mezzo di fibbie e ganci di sospensione, opportunamente scelti, sulla base delle sollecitazioni agenti, fra i tipi commerciali, intervallati non più di 40 cm l'uno dall'altro;

In entrambi i casi, per la tenuta dei cavi sui sostegni, tramite le predette trecce di acciaio, si impiegheranno collari e mensole di ammarro opportunamente scelti fra i tipi commerciali, sulla base delle sollecitazioni agenti.

Anche per la posa dei cavi elettrici isolati, sotto guaina, vale integralmente quanto detto al precedente comma d) per la posa dei cavi elettrici isolati, non sotto guaina, o dei conduttori elettrici nudi.

Le funi portanti di acciaio zincato, nei tratti in cui risultino installate su sostegni metallici, dovranno essere connesse elettricamente ai sostegni stessi, i quali saranno adeguatamente collegati a terra.

### **Art. 79. Caratteristiche tecniche delle linee**

#### DISTANZIAMENTI NELLE LINEE AEREE

In generale occorrerà osservare quanto prescritto dalle CEI 11-4; in particolare il franco minimo dei conduttori sul terreno, nelle condizioni più sfavorevoli deve essere almeno di 6 m; tale franco si intende riferito ai conduttori più bassi.

#### DISTANZIAMENTI NEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

##### a) *Distanziamenti dai limiti di carreggiata.*

I sostegni, nonché ogni altra parte degli impianti di pubblica illuminazione, devono rispettare le seguenti distanze minime dalla carreggiata stradale, per tutta la loro porzione sotto i 5 m dalla pavimentazione stradale:

- 0,5 m per le strade urbane dotate di marciapiedi con cordonatura; lasciando sul marciapiede una luce netta di passaggio non inferiore ad 1 m verso il limite della sede stradale; per i marciapiedi di larghezza insufficiente il sostegno andrà installato al limite della sede stradale;
- 1,4 m per le strade extraurbane e per quelle urbane prive di marciapiedi con cordonatura; distanze inferiori potranno essere adottate solo nel caso che la banchina non ne consenta il rispetto; distanze maggiori dovranno essere adottate nel caso di banchina con ammessa sosta ai veicoli.

##### b) *Altezze sulla carreggiata.*

L'altezza minima sulla carreggiata di una qualsiasi parte di impianto deve essere pari a 6 m; fanno eccezione le lanterne semaforiche, per le quali l'altezza minima viene ridotta a 5 m.

##### c) *Distanziamenti dai conduttori di linee elettriche.*

I sostegni, nonché ogni altra parte degli impianti di pubblica illuminazione, devono rispettare le seguenti distanze minime dai conduttori di linee elettriche aeree, considerati sia con catenaria verticale sia inclinata di 30° sulla verticale (nelle condizioni della CEI 11.4 par. 2.2.04 ipotesi 3):

- 1,0 m per conduttori in classe 0 ed 1; riducibile a 0,5 m nei centri abitati e nel caso di linee con conduttori in cavo aereo;
- $(3 + 0,015 U)$  m dai conduttori di linee di classe II e III, dove U è la tensione nominale della linea aerea espressa in kV; riducibile a  $(1 + 0,015 U)$  m per le linee in cavo aereo.

#### SOSTEGNI PER ORGANI ILLUMINANTI E LINEE DI DISTRIBUZIONE IN B.T.

I sostegni saranno in acciaio tubolare sia trafilato che saldato, rastremati o conici, le cui caratteristiche risultano dai disegni di progetto, risponderanno alle norme CEI 11-4 ed UNI EN 40. Il calcolo e la verifica dei sostegni oltre ad essere conformi a quanto prescritto dalle norme appena citate dovranno essere condotti secondo le norme di legge vigenti in tema di costruzioni delle opere in acciaio e cemento armato.

Ogni sostegno, bracci portalampade ed armamento, le cui caratteristiche dovranno essere preventivamente sottoposte all'approvazione della Direzione dei Lavori, dovrà essere staticamente idoneo alla funzione chiamata a svolgere.

I sostegni ove non zincati sia internamente che esternamente per immersione a caldo secondo le norme CEI 7-6, dovranno essere forniti a piè d'opera bitumati internamente e verniciati esternamente con una mano di minio di piombo, escluso il tratto di incastro che sarà bitumato.

Il diametro minimo alla base dei sostegni diritti o curvi non dovrà essere inferiore a 127 mm; fatta eccezione per le paline, di altezza fuori terra inferiore a 4,70 m, per le quali è ammesso un diametro minimo alla base di 88,7 mm.

I sostegni non sottoposti a processo di zincatura, dopo la loro posa in opera, saranno verniciati con due mani di vernice protettiva, la seconda del colore che sarà richiesto dalla Stazione appaltante, quelli zincati saranno verniciati solo se prescritto in progetto.

#### BLOCCHI DI FONDAZIONE.

I blocchi di fondazione in calcestruzzo, costituenti la base dei sostegni, avranno le dimensioni stabilite in progetto ovvero saranno calcolati sulla base di quanto riportato al capitolo 2 sezione 5 delle norme CEI 11-4, valevoli anche per impianti in zona sismica; la composizione dell'impasto sarà conforme alle disposizioni contenute nella corrispondente voce di elenco prezzi.

#### IMPIANTI DI MESSA A TERRA.

In generale, l'impianto di dispersione verso terra delle correnti di guasto andrà realizzato in accordo alle CEI 64.8 per gli impianti con tensione fino a 1000V ed alle CEI 11.8 per gli impianti con tensioni superiori; l'impianto di dispersione relativo ad un sistema di protezione dalle scariche atmosferiche andrà realizzato in accordo alle CEI 81.1; gli impianti così realizzati dovranno anche soddisfare le vigenti norme antinfortunistiche (DPR 547/55 etc.).

I dispersori degli impianti di terra saranno realizzati con elementi verticali, in particolare: da tubi di acciaio zincato a caldo di diametro esterno non inferiore a 40 mm e spessore minimo di 2,5 mm, da tubi di rame di diametro esterno non inferiore a 30 mm e spessore minimo di 3 mm, profilati di acciaio zincato a caldo od in rame di dimensione trasversale non inferiore a 50 mm e spessore minimo di 5 mm; in ogni caso, in accordo alle CEI, la sezione "A" del dispersore non dovrà essere inferiore a quella così calcolata:

$$A = 1/k (I^2 t)^{1/2}$$

dove:

A : sezione in mm<sup>2</sup>;

I : quota parte della corrente di terra che scorre nel dispersore in ampere;

t : tempo di eliminazione del guasto in secondi;

k : fattore dipendente dal materiale, e delle temperature iniziali e finali del dispersore (valori tabulati nelle norme CEI).

Detti dispersori che saranno affondati nel terreno da un minimo di 1,5 m ad un massimo di 3 m a seconda della resistenza elettrica del terreno dovranno offrire una superficie di contatto col terreno non inferiore a 0,25 m<sup>2</sup> per gli impianti di seconda classe e a 0,5 m<sup>2</sup> per gli impianti di terza classe; al contempo dovranno garantire una resistenza verso terra conforme alle vigenti norme CEI ed antinfortunistiche.

I sostegni dei centri luminosi e delle linee aeree dovranno essere collegati elettricamente a terra singolarmente. I collegamenti dei sostegni o delle loro armature con i dispersori andranno eseguiti per mezzo di treccia, corda o piattina di rame di sezione non inferiore a 35 mm<sup>2</sup> disposta ad anello intorno al blocco di fondazione, a profondità compresa fra 0,5 ed 1 m; qualora necessario oltre al dispersore principale potrà essere infisso un ulteriore dispersore verticale, ubicato ad una distanza di almeno tre metri dal primo, entrambi saranno collegati al conduttore costituente l'anello. Detta giunzione deve essere eseguita con morsetti a compressione o a bullone con superficie di contatto di almeno 200 mm<sup>2</sup> e bulloni di diametro non inferiore a 10 mm in alternativa per i dispersori a tubo con manicotti per tubi.

### **Art. 80. Caratteristiche tecniche dell'impianto di illuminazione**

#### TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

La tensione nominale per gli impianti in derivazione, scelta in accordo ai valori permessi dalla Norma CEI 8-5, dovrà essere inferiore: a 380 V per gli impianti con lampade ad incandescenza ed a 6000 V per quelli con lampade a scarica.

La tensione nominale per gli impianti in serie dovrà essere inferiore a 6000 V.

#### RESISTENZA DI ISOLAMENTO VERSO TERRA

In accordo con la Norma CEI vigente, l'intero sistema, all'atto della prima verifica, dovrà presentare una resistenza di isolamento verso terra non inferiore a:

- 0,15 MOhm per gli impianti di gruppo A.
- $2 U_0 / (L+N)$  MOhm per gli impianti di gruppo B,C,D,E.

dove:  $U_0$  è la tensione nominale dell'impianto verso terra in kV ( si assume pari ad 1 per le tensioni sotto 1kV) ; L è la lunghezza complessiva della linea di alimentazione in km (si assume pari ad 1 per le lunghezze sotto 1km); N è il numero totale delle lampade alimentate.

#### CADUTA DI TENSIONE LUNGO LA LINEA

In accordo con la Norma CEI vigente, le cadute di tensione lungo la linea di alimentazione, nelle condizioni normali di servizio (a pieno carico e se previsto a carico parzializzato) debbono essere inferiori al 5%.

#### PERDITE NELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE

In accordo con la Norma CEI vigente, le perdite nella linea di alimentazione nelle condizioni normali di servizio (a pieno carico e se previsto a carico parzializzato) dovranno essere contenute entro i seguenti valori:

- 5% della potenza assorbita dai centri luminosi negli impianti in derivazione indipendenti;
- 10% della potenza attiva assorbita dai centri luminosi negli impianti in serie.

Nei calcoli di verifica occorrerà tener in conto oltre alla potenza nominale delle lampade la potenza eventualmente assorbita dagli ausiliari elettrici.

#### FATTORE DI POTENZA

Il fattore di potenza dell'impianto, sia nel suo complesso sia per le singole sezioni componenti, non dovrà essere inferiore a 0,9.

#### DISTRIBUZIONE DEI CARICHI SULLE FASI

Nelle linee di alimentazione trifase i centri luminosi devono essere derivati ciclicamente sulle fasi, in modo da avere un carico il più equilibrato possibile.

#### LINEE DI ALIMENTAZIONE

Le linee di alimentazione, che saranno realizzate di sezione e composizione rispondenti al progetto, dovranno consentire la parzializzazione dell'impianto onde poter ridurre il numero delle lampade accese durante le ore notturne.

#### APPARECCHI ILLUMINANTI

Le sorgenti luminose utilizzate negli impianti di illuminazione per aree esterne devono possedere in maniera imprescindibile le seguenti caratteristiche:

- elevata efficienza luminosa;
- elevata affidabilità;
- lunga durata di funzionamento;
- compatibilità ambientale (collegata principalmente al problema dello smaltimento delle sorgenti esauste).

Inoltre nel caso di applicazioni legate all'ambiente urbano diventano prioritari anche i seguenti requisiti:

- tonalità della luce (temperatura di colore);
- indice di resa cromatica.

I dispositivi di fissaggio degli apparecchi ai sostegni dovranno essere adeguati alle sollecitazioni alle quali essi potranno essere soggetti durante l'esercizio, con particolare riguardo alle vibrazioni prodotte dal vento. Dovranno inoltre essere adottati opportuni dispositivi atti ad evitare l'allentamento dei dadi per effetto delle suddette vibrazioni.

#### CORPI ILLUMINANTI A LED

Acronimo di "Diodo ad Emissione Luminosa" (Light Emitting Diode) il LED è una lampada nella quale la luce è prodotta, direttamente o indirettamente, mediante un diodo ad emissione luminosa alimentato con corrente di alimentazione statica o variabile.

La Temperatura di colore secondo requisito illuminotecnico è espressa in gradi K.

Il vano ottico sarà costituito da involucro in alluminio pressofuso conforme alla direttive di protezione CEI EN 60529, completo di vetro temperato di spessore minimo 4 mm resistente agli shock termici e agli urti (secondo prove UNI EN 12150-1).

Il Gruppo ottico sarà composto da LED monocromatico di colore Bianco Caldo / Bianco (3.000°K / 4.000°K).

## CAPO 2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Pubblica illuminazione

### Art. 81. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

### **Criteri ambientali minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose e apparecchi per illuminazione pubblica - Decreto 27 settembre 2017 (Supplemento ordinario alla G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)**

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

Fermo restando che un impianto di illuminazione deve garantire agli utenti i necessari livelli di sicurezza e confort luminoso (qualità della visione e sicurezza), la stazione appaltante deve tener conto dell'esigenza di:

- contenere i consumi energetici;
- ridurre l'inquinamento luminoso e la luce molesta;
- aumentare la vita media dei componenti e quindi ridurre gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- affidare il progetto, l'installazione e la gestione dei componenti e degli impianti a personale qualificato;
- rendere più efficace la gestione utilizzando ogniqualvolta possibile un sistema automatico di telegestione e telecontrollo.

**I criteri ambientali definiti in questo documento rappresentano il livello minimo delle prestazioni ambientali da raggiungere. Comunque i valori e le caratteristiche tecniche NON possono essere difforni da quanto indicato sull'elenco prezzi unitari e nei calcoli illuminotecnici allegati al progetto.**

## **SORGENTI LUMINOSE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

### **SELEZIONE DEI CANDIDATI (criteri di base)**

#### *Capacità tecnico professionali per l'installazione delle sorgenti luminose*

Questo criterio si applica nel caso in cui la fornitura comprenda anche l'installazione delle sorgenti luminose.

L'offerente deve essere capace di effettuare l'installazione delle sorgenti luminose a regola d'arte e in modo da arrecare il minore impatto possibile all'ambiente, attraverso l'impiego di personale adeguatamente formato. In particolare il personale addetto all'installazione, oltre alla conoscenza del funzionamento e delle caratteristiche delle sorgenti da installare, dei sistemi di regolazione del flusso luminoso e delle norme di sicurezza relative all'installazione, deve conoscere le norme in materia di gestione dei rifiuti.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idonea documentazione attestante la qualificazione del personale che effettuerà l'installazione (certificazioni, attestazioni, ecc.).*

#### *Diritti umani e condizioni di lavoro*

L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87,98, 100,105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo";
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);

- la “Dichiarazione Universale dei Diritti Umani”;
- art. n. 32 della “Convenzione sui Diritti del Fanciullo”

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare che rispetta la legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

**Verifica:** L'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 “Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”. Tale linea guida prevede la realizzazione di un “dialogo strutturato” lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori. L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a:  
 presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25quinquies del d.lgs. 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016;  
 nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del d.lgs. 231/01;  
 conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato).”

### SPECIFICHE TECNICHE (criteri di base)

#### Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED

I moduli LED devono raggiungere, alla potenza nominale di alimentazione (ovvero la potenza assorbita dal solo modulo LED) le seguenti caratteristiche:

Tab. n. 6

Efficienza luminosa del modulo LED completo di sistema ottico (il sistema ottico è parte integrante del modulo LED) [lm/W]	Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico (il sistema ottico non fa parte del modulo LED) [lm/W]
≥ 95	≥ 110

Inoltre, per evitare effetti cromatici indesiderati, nel caso di moduli a luce bianca ( $R_a > 60$ ), i diodi utilizzati all'interno dello stesso modulo LED devono rispettare una o entrambe le seguenti specifiche:

- una variazione massima di cromaticità pari a  $\Delta u'v' \leq 0,004^8$  misurata dal punto cromatico medio ponderato sul diagramma CIE 1976;
- una variazione massima pari o inferiore a un ellisse di MacAdam a 5-step<sup>9</sup> sul diagramma CIE 1931.

<sup>8</sup> ANSI C78.377-2011

<sup>9</sup> CEI EN 60081

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica del modulo LED, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che in particolare deve fornire:

- i valori dell'efficienza luminosa,
- il posizionamento cromatico del modulo LED,

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Le misure debbono essere effettuate secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 13032-4 ed essere conformi alla normativa specifica del settore quale EN 62717.

Nel caso in cui non esista un test di prova standardizzato (UNI, EN, ISO) il richiedente deve fornire evidenze ottenute da organismi di valutazione della conformità (laboratori), accreditati per lo stesso settore o per settori affini o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente, applicando un metodo di prova interno e il metodo utilizzato deve essere descritto in dettaglio (metodo di campionamento, limiti di rilevazione, campo di misura, incertezza di misura, ecc.) in modo da rendere possibile la verifica dell'esattezza e affidabilità del metodo adottato.

#### Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto dei moduli LED

Per ottimizzare i costi di manutenzione, i moduli LED debbono presentare, coerentemente con le indicazioni fornite dalla norma EN 62717 e s. m. e i., alla temperatura di funzionamento  $t_p$  e alla corrente di alimentazione più alte (condizioni più gravose), le seguenti caratteristiche:

Tab. n. 7

Fattore di mantenimento del flusso luminoso	Tasso di guasto (%)
$L_{80}$ per 60.000 h di funzionamento	$B_{10}$ per 60.000 h di funzionamento

in cui:

$L_{80}$ : Flusso luminoso nominale maggiore o uguale all'80% del flusso luminoso nominale iniziale

$B_{10}$ : Tasso di guasto inferiore o uguale al 10%

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica del modulo LED, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova, che devono essere conformi a quanto indicato nella norma EN e/o le astrazioni statistiche impiegate.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

#### Rendimento degli alimentatori per moduli LED

Gli alimentatori per moduli LED devono avere le seguenti caratteristiche:

Tab. n. 8

Potenza nominale del modulo LED P [W]	Rendimento dell'alimentatore (%)
$P \leq 10$	70
$10 < P \leq 25$	75
$25 < P \leq 50$	83
$50 < P \leq 60$	86
$60 < P \leq 100$	88
$100 < P$	90

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica degli alimentatori, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

*Nel caso in cui non esista un test di prova standardizzato (UNI, EN, ISO) il richiedente deve fornire evidenze ottenute da organismi di valutazione della conformità (laboratori), accreditati per lo stesso settore o per settori affini o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente, applicando un metodo di prova interno e il metodo utilizzato deve essere descritto in dettaglio (metodo di campionamento, limiti di rilevazione, campo di misura, incertezza di misura, ecc.) in modo da rendere possibile la verifica dell'esattezza e affidabilità del metodo adottato.*

*L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.*

### **Informazioni sugli alimentatori**

Oltre a quelle già previste dai precedenti criteri, l'offerente deve fornire per gli alimentatori le seguenti informazioni:

- dati tecnici essenziali: marca, modello, dimensioni, tensione in ingresso, frequenza in ingresso, corrente in ingresso e rendimento nominale. Per gli apparecchi a scarica dovranno essere indicate anche le lampade compatibili,
- fattore di potenza per ogni valore di corrente previsto,
- lunghezza massima del cablaggio in uscita,
- temperatura di funzionamento,
- temperatura del contenitore - case temperature tc,
- temperatura ambiente o il campo di variazione della temperatura (minima e massima),
- eventuali valori di dimensionamento oltre ai valori previsti dalle norme per l'immunità, rispetto alle sollecitazioni derivanti dalla rete di alimentazione,
- per alimentatori dimmerabili: campo di regolazione del flusso luminoso, relativa potenza assorbita e fattore di potenza per ogni valore di corrente previsto,
- per alimentatori telecomandati: soppressione RFI e armoniche sulla rete, protocollo e tipologia di comunicazione.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica degli alimentatori, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto).*

*I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.*

*L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.*

### **Informazioni relative a installazione, manutenzione e rimozione delle lampade a scarica ad alta intensità, dei moduli LED e degli alimentatori**

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

-- Regolamento 245/2009 CE, allegato III punto 1.3 come modificato dal Regolamento (CE) N. 347/2012 (unicamente per lampade a scarica),

-- Regolamento UE 1428/2015 del 25 agosto 2015 che modifica il regolamento (CE) n. 244/2009 della Commissione in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade non direzionali per uso domestico e il regolamento (CE) n. 245/2009 della Commissione per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità e di alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade, e che abroga la direttiva 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (UE) n. 1194/2012 della Commissione in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade direzionali, delle lampade con diodi a emissione luminosa e delle pertinenti apparecchiature.

-- Regolamento 1194/2012 UE, tabella 5 più Tabelle 1 e 2 e s. m. e i. (per sistemi LED direzionali),

-- normativa specifica, quale EN 62717 (unicamente per moduli LED),

almeno le seguenti informazioni:

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

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

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

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dei prodotti o altra adeguata documentazione tecnica del fabbricante).*

## Garanzia

L'offerente deve fornire garanzia totale, per tutti i prodotti, valida per almeno 3 anni, a partire dalla data di consegna all'Amministrazione, nelle condizioni di progetto, esclusi atti vandalici, danni accidentali o altre condizioni eventualmente definite nel contratto.

Nel caso di moduli LED il periodo di garanzia di cui sopra è di 5 anni.

Nel caso di alimentatori (di qualsiasi tipo) il periodo di garanzia di cui sopra è di 5 anni.

Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dall'Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.

## **CRITERI PREMIANTI (criteri di aggiudicazione)**

Fermo restando il rispetto dei criteri di base (specifiche tecniche e clausole contrattuali), si suggerisce di utilizzare i seguenti criteri di aggiudicazione.

### **Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED**

Vengono assegnati punti premianti ai moduli LED che, alla potenza nominale di alimentazione (ovvero la potenza assorbita dal solo modulo LED), raggiungono le seguenti prestazioni:

Tab. n. 15

Efficienza luminosa del modulo LED completo di sistema ottico (il sistema ottico è parte integrante del modulo LED) [lm/W]	Efficienza luminosa del modulo LED senza sistema ottico (il sistema ottico non fa parte del modulo LED) [lm/W]
≥ 105	≥ 120

Punti premianti vengono assegnati, per moduli a luce bianca ( $R_a > 60$ ), se i diodi utilizzati all'interno di uno stesso modulo LED presentano una o entrambe le seguenti caratteristiche:

- una variazione massima di cromaticità pari a  $\Delta u'v' \leq 0,003$  misurata dal punto cromatico medio ponderato sul diagramma CIE 1976;
- una variazione massima pari o inferiore a un ellisse di MacAdam a 4-step sul diagramma CIE 1931.

Altri punti premianti vengono assegnati se il valore del mantenimento nel tempo dello scostamento delle coordinate cromatiche (colour consistency) a 6.000 h rispetta una o entrambe le seguenti specifiche:

- una variazione massima di cromaticità pari a  $\Delta u'v' \leq 0,007$  misurata dal punto cromatico medio ponderato sul diagramma CIE 1976;
- una variazione massima pari o inferiore a un ellisse di MacAdam a 7-step sul diagramma CIE 1931.

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica del modulo LED, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che in particolare deve fornire:

- i valori dell'efficienza luminosa,
- il posizionamento cromatico del modulo LED,
- il valore di mantenimento nel tempo dello scostamento delle coordinate cromatiche.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Le misure debbono essere conformi alle definizioni ed ai principi generali indicati dalla norma UNI 11356 e alle indicazioni di natura tecnica derivate da normativa specifica del settore quale EN 62717.

### **Bilancio materico**

Viene attribuito un punteggio premiante pari a “5” per la redazione di un bilancio materico relativo all’uso efficiente delle risorse (per “uso efficiente delle risorse” si intende “le quantità e le modalità di impiego delle risorse per la realizzazione di un prodotto e/o esecuzione di un servizio) impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando.

**Verifica:** *La relazione deve comprendere una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita (a titolo di esempio riciclo, valorizzazione energetica, discarica, ecc.) o oggetto della manutenzione.*

*Relativamente alla quantificazione materica devono inoltre essere indicate le tipologie di materiali impiegati (a titolo di esempio acciaio, vetro, alluminio, plastica, ecc.). Nel caso di componenti di cui non è di facile reperimento la composizione originaria (a titolo di esempio schede elettroniche, cavi, cablaggi, ecc.), è opportuno indicare almeno le quantità, le tipologie e il peso dei singoli elementi.*

*La relazione deve comprendere una parte descrittiva dell’impianto e delle modalità di gestione delle risorse in fase di installazione e manutenzione oltre ad una tabella che ne presenti la quantificazione dell’uso delle risorse in input e in output.*

*E’ facoltà del concorrente coinvolgere una o più aziende della filiera oggetto della realizzazione dei manufatti di cui il bando.*

### **Garanzia**

Vengono assegnati punti premianti all’offerente che, per tutti i prodotti, offre garanzia totale, valida a partire dalla data di consegna all’Amministrazione, di durata superiore di almeno un anno a quella prevista nel corrispondente criterio di base 4.1.3.14.

Vengono assegnati punti premianti all’offerente che garantisce per gli alimentatori un tasso di guasto per 50.000 h di funzionamento inferiore al 12%.

Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dall’Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.

**Verifica:** *l’offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.*

*Nel caso in cui non esista un test di prova standardizzato (UNI, EN, ISO) il richiedente deve fornire evidenze ottenute da organismi di valutazione della conformità (laboratori), accreditati per lo stesso settore o per settori affini o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente, applicando un metodo di prova interno e il metodo utilizzato deve essere descritto in dettaglio (metodo di campionamento, limiti di rilevazione, campo di misura, incertezza di misura, ecc.) in modo da rendere possibile la verifica dell’esattezza e affidabilità del metodo adottato.*

## **CLAUSOLE CONTRATTUALI (criteri di base)**

### **Dichiarazione di conformità UE e conformità ai requisiti tecnici**

Ai fini del presente documento un modulo LED completo di ottica e sistema di alimentazione è equivalente ad un apparecchio di illuminazione.

Nel caso di installazione, in impianti e/o apparecchi esistenti, di componenti (quali ad esempio sorgenti luminose o ausiliari di comando e regolazione) che non rispettano le specifiche tecniche del produttore dell’apparecchio, il fabbricante originario dell’apparecchio non sarà responsabile della sicurezza e degli altri requisiti derivanti dalle direttive applicabili. Di conseguenza l’installatore deve emettere una nuova dichiarazione UE per gli apparecchi modificati e messi in servizio, comprensivi dei relativi fascicoli tecnici a supporto, secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.

L’appaltatore deve verificare altresì l’esistenza di eventuali requisiti brevettuali (es. proprietà intellettuale) e, nel caso, il loro rispetto. La dichiarazione di conformità UE deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario che rilascia la dichiarazione (ed il numero di identificazione dell’organismo notificato qualora il modulo applicato preveda l’intervento di un ente terzo);
- identificazione del prodotto (nome, tipo o numero del modello ed eventuali informazioni supplementari quali numero di lotto, partita o serie, fonti e numero di articoli);
- tutte le disposizioni del caso che sono state soddisfatte;
- norme o altri documenti normativi seguiti (ad esempio norme e specifiche tecniche nazionali) indicati in modo preciso, completo e chiaro;
- data di emissione della dichiarazione;
- firma e titolo o marchio equivalente del mandatario;
- dichiarazione secondo la quale la dichiarazione di conformità UE viene rilasciata sotto la totale responsabilità del fabbricante ed eventualmente del suo mandatario;
- dichiarazione di conformità UE della fornitura a tutti i requisiti tecnici previsti, firmata dal legale responsabile dell’offerente.

L'offerente deve assicurare il ritiro ed il trattamento a norma di legge delle lampade e dei moduli LED sostituiti dai prodotti forniti (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche - RAEE).

Ove richiesto, l'offerente deve assicurare anche il ritiro ed il trattamento a norma di legge di RAEE storici esistenti presso la stazione appaltante.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto con la presentazione della dichiarazione di conformità UE aggiornata. In particolare, chi esegue le modifiche su prodotti esistenti deve fornire i rapporti di prova richiesti all'interno dei fascicoli tecnici previsti dalla dichiarazione di conformità UE ovvero dalla normativa applicabile.*

### **Gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici**

L'offerente deve garantire la raccolta, il trasporto, il trattamento adeguato, il recupero e smaltimento ambientalmente compatibile delle sorgenti luminose, classificate come RAEE professionali secondo quanto previsto dagli artt. 13 e 24 del D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49, dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Ove richiesto, l'offerente deve assicurare anche il ritiro ed il trattamento a norma di legge di RAEE storici esistenti presso la stazione appaltante.

Riguardo al ritiro dei rifiuti di pile e accumulatori, l'offerente si impegna ad osservare le disposizioni di cui al D.Lgs. 188/2008 e s. m. i.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.*

## **APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

### **SELEZIONE DEI CANDIDATI (criteri di base)**

#### **Capacità tecnico professionali per l'installazione degli apparecchi di illuminazione**

Questo criterio si applica nel caso in cui la fornitura comprenda anche l'installazione degli apparecchi di illuminazione.

L'offerente deve essere capace di effettuare l'installazione degli apparecchi di illuminazione a regola d'arte e in modo da arrecare il minore impatto possibile all'ambiente, attraverso l'impiego di personale adeguatamente formato. In particolare il personale addetto all'installazione, oltre alla conoscenza del funzionamento e delle caratteristiche degli apparecchi di illuminazione da installare, dei sistemi di regolazione del flusso luminoso e delle norme di sicurezza relative all'installazione, deve conoscere le norme in materia di gestione dei rifiuti.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idonea documentazione attestante la qualificazione del personale che effettuerà l'installazione (certificazioni, attestazioni, ecc.).*

#### **Diritti umani e condizioni di lavoro**

L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87,98, 100,105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo";
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare che rispetta la legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

**Verifica:** *L'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici". Tale linea guida prevede*

la realizzazione di un "dialogo strutturato" lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori. L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a:

presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25quinquies del d.lgs. 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016;

nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del d.lgs. 231/01;

conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

### SPECIFICHE TECNICHE (criteri di base)

#### **Sorgenti luminose e alimentatori per apparecchi di illuminazione**

Si applicano le specifiche tecniche relative alle sorgenti luminose e agli alimentatori.

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

**NOTA:** per apparecchi di illuminazione a LED, che si distinguono in apparecchi di Tipo A, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 è stata provata, e apparecchi di Tipo B, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 non è stata provata, si applica quanto segue:

- per gli apparecchi di illuminazione del Tipo A, vale la documentazione fornita dal costruttore del modulo LED e/o del LED package;
- per gli apparecchi di Tipo B, vale la documentazione fornita dal costruttore dell'apparecchio di illuminazione in quanto i dati indicati sono riferiti al modulo LED verificato nelle condizioni di funzionamento nell'apparecchio.

Tale documentazione, che può consistere in datasheet, rapporti di prova riferiti al LM80, ecc. dei singoli package, deve essere prodotta secondo i criteri di trasferibilità dei dati di cui alla EN 62722-2-1 e EN 62717.

#### **Apparecchi per illuminazione stradale**

Gli apparecchi per illuminazione stradale si intendono tutti quegli apparecchi destinati ad illuminare ambiti di tipo stradale.

Tali apparecchi devono avere, oltre alla Dichiarazione di conformità UE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP65
IP vano cablaggi	IP55
Categoria di intensità luminosa	>= G*2
Resistenza agli urti (vano ottico)	IK06
Resistenza alle sovratensioni	4kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1, UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547.

Nel caso di apparecchi di illuminazione con sorgente LED si deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

#### **Apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotatorie, parcheggi**

Per apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotatorie, parcheggi, si intendono tutti quegli apparecchi destinati ad illuminare grandi aree, incroci o rotatorie o comunque zone di conflitto, oppure ad illuminare zone destinate a parcheggio. Tali apparecchi devono avere, oltre alla Dichiarazione di conformità UE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP55
IP vano cablaggi	IP55
Categoria di intensità luminosa	$\geq G^*2$
Resistenza agli urti (vano ottico)	IK06
Resistenza alle sovratensioni	4kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1, UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547.

Nel caso di apparecchi di illuminazione con sorgente LED si deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

#### **Apparecchi per illuminazione di aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali**

Per apparecchi per illuminazione di aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali, si intendono tutti quegli apparecchi destinati ad illuminare aree pedonali o ciclabili.

Tali apparecchi devono avere, oltre alla Dichiarazione di conformità UE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP55
IP vano cablaggi	IP55
Categoria di intensità luminosa	$\geq G^*2$
Resistenza agli urti (vano ottico)	IK06
Resistenza alle sovratensioni	4kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547.

Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

### Apparecchi per illuminazione di aree verdi

Per apparecchi per illuminazione di aree verdi si intendono tutti quegli apparecchi destinati ad illuminare aree verdi o giardini (non classificabili secondo UNI 13201-2). Tali apparecchi devono avere, oltre alla Dichiarazione di conformità UE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP55
IP vano cablaggi	IP55
Categoria di intensità luminosa	>= G*3
Resistenza agli urti (vano ottico)	IK07
Resistenza alle sovratensioni	4kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1, UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547.

Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

### Apparecchi artistici per illuminazione di centri storici

Per apparecchi artistici per illuminazione di centri storici si intendono apparecchi con spiccata valenza estetica diurna e design specifico per l'ambito di illuminazione considerato (come ad esempio lanterne storiche, ecc.) destinati ad illuminare aree di particolare pregio architettonico ed urbanistico ad esempio all'interno dei centri storici (zona territoriale omogenea «A») o aree di «interesse culturale» (diverse classificazioni possibili). Tali apparecchi devono avere, oltre alla Dichiarazione di conformità UE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP55
IP vano cablaggi	IP55
Categoria di intensità luminosa	>= G*2
Resistenza alle sovratensioni	4kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1, UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

### Altri apparecchi di illuminazione

Tutti gli apparecchi che non ricadono nelle definizioni di cui agli articoli precedenti, devono avere, oltre alla Dichiarazione di conformità UE, almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP55
IP vano cablaggi	IP55
Resistenza alle sovratensioni	4kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

### Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione

Con riferimento alla tabella che segue, gli apparecchi d'illuminazione debbono avere l'indice IPEA\*12 maggiore o uguale a quello della classe C fino all'anno 2019 compreso, a quello della classe B fino all'anno 2025 compreso e a quello della classe A, a partire dall'anno 2026. Gli apparecchi d'illuminazione impiegati nell'illuminazione stradale, di grandi aree, rotatorie e parcheggi debbono avere l'indice IPEA\* maggiore o uguale a quello della classe B fino all'anno 2019 compreso, a quello della classe A+ fino all'anno 2021 compreso, a quello della classe A++ fino all'anno 2023 compreso a quello della classe A+++ a partire dall'anno 2024.

INTERVALLI DI CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	
Classe energetica apparecchi illuminanti	IPEA*
An+	$IPEA^* \geq 1,10 + (0,10 \times n)$
A++	$1,30 \leq IPEA^* < 1,40$
A+	$1,20 \leq IPEA^* < 1,30$
A	$1,10 \leq IPEA^* < 1,20$

B	1,00 <=IPEA* <1,10
C	0,85 <=IPEA* <1,00
D	0,70 <=IPEA* <0,85
E	0,55 <=IPEA* <0,70
F	0,40 <=IPEA* <0,55
G	IPEA* <0,40

<sup>(12)</sup> L'indice IPEA\* è definito in modo diverso dall'indice IPEA, di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente del 23 dicembre 2013, per tener conto dell'evoluzione normativa e tecnologica.

L'indice IPEA\* che viene utilizzato per indicare la prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione è definito come segue:

$$IPEA^* = \frac{\eta_a}{\eta_r}$$

con  $\eta_a$  = efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione, che si calcola come segue

$$\eta_a = \frac{\Phi_{app} \cdot Dff}{P_{app}} [lm/W]$$

in cui:

$\Phi_{app}$  (lm) flusso luminoso nominale iniziale emesso dall'apparecchio di illuminazione nelle condizioni di utilizzo di progetto e a piena potenza,

$P_{app}$  (W) potenza attiva totale assorbita dall'apparecchio di illuminazione intesa come somma delle potenze assorbite dalle sorgenti e dalle componenti presenti all'interno dello stesso apparecchio di illuminazione (accenditore, alimentatore/reattore, condensatore, ecc.); tale potenza è quella che l'apparecchio di illuminazione assorbe dalla linea elettrica durante il suo normale funzionamento a piena potenza (comprensiva quindi di ogni apparecchiatura in grado di assorbire potenza elettrica dalla rete);

$Dff$  frazione del flusso emesso dall'apparecchio di illuminazione rivolta verso la semisfera inferiore dell'orizzonte (calcolata come rapporto fra flusso luminoso diretto verso la semisfera inferiore e flusso luminoso totale emesso), cioè al di sotto dell'angolo di 90°.

e con  $\eta_r$  = efficienza globale di riferimento, i cui valori sono riportati, in funzione del tipo di apparecchio di illuminazione, nelle tabelle che seguono:

Tab. n. 8

Illuminazione stradale	
Potenza nominale dell'apparecchio P[W]	Efficienza globale di riferimento $\eta_r$ [lm/W]
$P \leq 65$	73
$65 < P \leq 85$	75
$85 < P \leq 115$	83
$115 < P \leq 175$	90
$175 < P \leq 285$	98
$285 < P \leq 450$	100
$450 < P$	100

Tab. n. 9

Illuminazione di grandi aree, rotonde, parcheggi	
Potenza nominale dell'apparecchio P[W]	Efficienza globale di riferimento $\eta_r$ [lm/W]
$P \leq 65$	70
$65 < P \leq 85$	70
$85 < P \leq 115$	70
$115 < P \leq 175$	72
$175 < P \leq 285$	75
$285 < P \leq 450$	80
$450 < P$	83

Tab. n. 10

Illuminazione di aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali	
Potenza nominale dell'apparecchio P[W]	Efficienza globale di riferimento $\eta_r$ [lm/W]
$P \leq 65$	75
$65 < P \leq 85$	80
$85 < P \leq 115$	85
$115 < P \leq 175$	88
$175 < P \leq 285$	90
$285 < P \leq 450$	92
$450 < P$	92

Tab. n. 11

Illuminazione di aree verdi	
Potenza nominale dell'apparecchio P [W]	Efficienza globale di riferimento $\eta_r$ [lm/W]
$P \leq 65$	75
$65 < P \leq 85$	80
$85 < P \leq 115$	85
$115 < P \leq 175$	88
$175 < P \leq 285$	90
$285 < P \leq 450$	92
$450 < P$	92

Tab. n. 12

Illuminazione di centro storico con apparecchi di illuminazione artistici <sup>13</sup> :	
Potenza nominale dell'apparecchio P [W]	Efficienza globale di riferimento $\eta_r$ [lm/W]
$P \leq 65$	60
$65 < P \leq 85$	60
$85 < P \leq 115$	65
$115 < P \leq 175$	65
$175 < P \leq 285$	70
$285 < P \leq 450$	70
$450 < P$	75

<sup>13</sup> Per apparecchi di illuminazione artistico si intendono apparecchi con spiccata valenza estetica diurna e design specifico per l'ambito di illuminazione considerato; tali apparecchi sono utilizzati in numero limitato in installazioni di particolare pregio architettonico ed urbanistico ad esempio all'interno dei centri storici.

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del produttore e/o dal progettista in cui sia descritta in sintesi la tipologia dell'apparecchio di illuminazione e siano indicati i relativi valori di IPEA\* e di efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.

#### Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto per apparecchi di illuminazione a LED

Per ottimizzare i costi di manutenzione, i moduli LED utilizzati nei prodotti debbono presentare, coerentemente con le indicazioni fornite dalla norma EN 62717 e s. m. e i., le seguenti caratteristiche alla temperatura di funzionamento  $t_p$  e alla corrente tipica di alimentazione:

Tab. n. 15

Fattore di mantenimento del flusso luminoso	Tasso di guasto (%)
$L_{80}$	$B_{10}$
per 60.000 h di funzionamento	per 60.000 h di funzionamento

in cui:

$L_{80}$ : Flusso luminoso nominale maggiore o uguale all'80% del flusso luminoso nominale iniziale per una vita nominale di 60.000 h,

$B_{10}$ : Tasso di guasto inferiore o uguale al 10% per una vita nominale di 60.000 h

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica della lampada, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate. I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

#### Sistema di regolazione del flusso luminoso

Se le condizioni di sicurezza dell'utente lo consentono, gli apparecchi di illuminazione debbono essere dotati di un sistema di regolazione del flusso luminoso conforme a quanto di seguito indicato:

il sistema di regolazione, ogniqualvolta possibile, deve:

- essere posto all'interno dell'apparecchio di illuminazione,
- funzionare in modo autonomo, senza l'utilizzo di cavi aggiuntivi lungo l'impianto di alimentazione;

i regolatori di flusso luminoso devono rispettare le seguenti caratteristiche (per tutti i regolatori di flusso luminoso):

Classe di regolazione = A1 (Campo di regolazione, espresso come frazione del flusso luminoso nominale da 1,00 a minore di 0,50), (per i soli regolatori centralizzati di tensione):

- Classe di rendimento: R1 ( $\geq 98\%$ ),
- Classe di carico: L1 (scostamento di carico  $\Delta I \leq 2$ , con carico pari al 50% del carico nominale e con il regolatore impostato in uscita alla tensione nominale),
- Classe di stabilizzazione: Y1 ( $S_u \leq 1\%$ , percentuale riferita al valore nominale della tensione di alimentazione).

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica del sistema di regolazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate in accordo con quanto previsto dalla norma UNI 11431.*

*I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.*

*L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.*

*Nel caso in cui non esista un test di prova standardizzato (UNI, EN, ISO) il richiedente deve fornire evidenze ottenute da organismi di valutazione della conformità (laboratori), accreditati per lo stesso settore o per settori affini o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente, applicando un metodo di prova interno e il metodo utilizzato deve essere descritto in dettaglio (metodo di campionamento, limiti di rilevazione, campo di misura, incertezza di misura, ecc.) in modo da rendere possibile la verifica dell'esattezza e affidabilità del metodo adottato.*

*Nei casi in cui i sistemi di regolazione sono dotati o si interfacciano con sistemi di telegestione o telecontrollo, la conformità sarà dimostrata applicando le norme CEI/EN pertinenti. Saranno altresì accompagnati da documentazione tecnica del produttore dei dispositivi di telegestione o telecontrollo, attestante la conformità alla direttiva RED 2014/53/UE, se la tecnologia di comunicazione è in Radio Frequenza, o alla serie di norme EN 50065 nelle loro parti che sono applicabili, se la tecnologia di comunicazione è ad onde convogliate.*

### **Informazioni / Istruzioni relative agli apparecchi di illuminazione a LED**

L'offerente deve presentare per ogni tipo di apparecchio di illuminazione a LED, a seconda dei casi e secondo quanto specificato per ciascuna tipologia di apparecchio (Tipo A - apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 è stata provata, Tipo B - apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 non è stata provata), almeno le seguenti informazioni:

- per gli apparecchi di illuminazione del Tipo A, i dati tecnici relativi al modulo LED associato all'apparecchio di illuminazione secondo la documentazione fornita dal costruttore del modulo LED e/o del LED package (es. data-sheet, rapporto di prova riferito al LM80): marca, modello, corrente tipica (o campo di variazione) di alimentazione (I), tensione (o campo di variazione) di alimentazione (V), frequenza, potenza (o campo di variazione) di alimentazione in ingresso, potenza nominale (W), indicazione della posizione e relativa funzione o schema del circuito, valore di  $t_c$  (massima temperatura ammessa), tensione di lavoro massima, eventuale classificazione per rischio fotobiologico, grado di protezione (IP), indicazione relativa a moduli non sostituibili o non sostituibili dall'utilizzatore finale. Per gli apparecchi di Tipo B non è dunque necessario fornire le specifiche informazioni relative al modulo a sé stante, ma i dati indicati precedentemente per il Tipo A saranno riferiti al modulo LED verificato nelle condizioni di funzionamento nell'apparecchio. La documentazione fornita dal costruttore dell'apparecchio di illuminazione potrà riferirsi a datasheet, rapporto di prova riferito al LM80, ecc. dei singoli package e sarà prodotta secondo i criteri di trasferibilità dei dati di cui alla EN 62722-2-1 e EN 62717;
- potenza nominale assorbita dall'apparecchio di illuminazione a LED (W), alla corrente di alimentazione (I) del modulo LED prevista dal progetto;
- flusso luminoso nominale emesso dall'apparecchio di illuminazione a LED (lm) a regime, alla temperatura ambiente considerata e alla corrente di alimentazione (I) del modulo LED previste dal progetto;
- efficienza luminosa (lm/W) iniziale dell'apparecchio di illuminazione a LED alla temperatura ambiente considerata e alla corrente di alimentazione (I) del modulo previste dal progetto;
- vita nominale del modulo LED associato, indicazione del mantenimento del flusso luminoso iniziale  $L_x$  e del tasso di guasto  $B_x$  (informazioni previste nei criteri precedenti);
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del fattore di mantenimento del flusso a 60.000 h (informazioni previste nei criteri precedenti);
- criteri/normativa di riferimento per la determinazione del tasso di guasto a 60.000 h (informazioni previste nei criteri precedenti); indice di resa cromatica (Ra);
- rapporti fotometrici redatti in conformità alla norma EN13032, più le eventuali parti seconde applicabili, emessi da un organismo di valutazione della conformità (laboratori) accreditato o che opera sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente;
- informazioni e parametri caratteristici dell'alimentatore elettronico dell'apparecchio di illuminazione;
- rilievi fotometrici degli apparecchi di illuminazione, sotto forma di documento elettronico (file) standard normalizzato (tipo "Eulumdat", IESNA 86, 91, 95 ecc.);
- identificazione del laboratorio che ha effettuato le misure, nominativo del responsabile tecnico e del responsabile di laboratorio che firma i rapporti di prova;
- istruzioni di manutenzione per assicurare che l'apparecchio di illuminazione a LED conservi, per quanto possibile, la sua qualità iniziale per tutta la durata di vita;
- istruzioni di installazione e uso corretto;
- istruzioni per l'uso corretto del sistema di regolazione del flusso luminoso;

- istruzioni per la corretta rimozione e smaltimento;
- identificazione di componenti e parti di ricambio;
- foglio di istruzioni in formato digitale;
- istruzioni per la pulizia in funzione del fattore di mantenimento dell'apparecchio di illuminazione.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto).*

*I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.*

*L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.*

*Il possesso di certificazione ENEC emessa da un ente terzo indipendente costituisce mezzo di presunzione di conformità rispetto ai parametri pertinenti.*

### **Documento elettronico (file) di interscambio delle caratteristiche degli apparecchi di illuminazione**

Questo criterio si applica a partire dal 1/1/2018.

L'offerente deve fornire un documento elettronico (file) in linguaggio marcatore tipo XML utilizzabile in importazione e/o esportazione tra diversi DBMS (Data Base Management Systems) contenente almeno le seguenti informazioni relative agli apparecchi di illuminazione:

- descrizione e codice identificativo del prodotto,
- dati della sorgente luminosa,
- dati del laboratorio fotometrico,
- matrice fotometrica,
- dati della scheda tecnica richiesti dal presente documento, classificazione IPEA\*.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio fornendo in sede di gara, su specifico supporto elettronico, un documento elettronico (file) con le caratteristiche e le informazioni richieste, presentate in modo che siano immediatamente individuabili.*

### **Trattamenti superficiali**

Rispetto ai trattamenti superficiali gli apparecchi d'illuminazione devono avere le seguenti caratteristiche:

- i prodotti utilizzati per i trattamenti non devono contenere:
  - Le sostanze soggette a restrizione per gli usi specifici di cui all'art.67 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 presenti in Allegato XVII (restrizioni in materia di fabbricazione, immissione sul mercato e uso di talune sostanze, miscele e articoli pericolosi).
  - In concentrazioni maggiori a 0,1% p/p, le sostanze incluse nell'elenco delle sostanze candidate di cui all'art. 59 del Regolamento (CE) n.1907/2006 (ovvero le sostanze identificate come estremamente preoccupanti) e le sostanze di cui all'art. 57 del medesimo Regolamento europeo (ovvero le sostanze incluse nell'allegato XIV "Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione") iscritte nell'elenco entro la data di pubblicazione del bando di gara.
  - Le sostanze o le miscele classificate o classificabili, ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele, con le seguenti indicazioni di pericolo:
    - cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione, categorie 1A, 1B e 2 (H340, H341, H350, H350i, H351, H360F, H360D, H361f, H361d, H360FD, H361fd, H360Fd, H360Df)
    - tossicità acuta, categorie 1 e 2 (H300, H304, H310, H330)
    - pericoloso per l'ambiente acquatico (H400, H410, H411)
- la verniciatura deve:
  - avere sufficiente aderenza,
  - essere resistente a:
    - nebbia salina;
    - corrosione;
    - luce (radiazioni UV);
    - umidità.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto).*

*Per quanto riguarda l'aderenza della vernice e la sua resistenza deve essere fatto riferimento alle norme tecniche di seguito elencate ed ai relativi aggiornamenti:*

- per l'aderenza della vernice: UNI EN ISO 2409
- per la resistenza della verniciatura a:

- *nebbia salina: ASTMB 117-1997*
- *corrosione: UNI ISO 9227 in camera nebbia salina (NSS)*
- *radiazioni UV: ISO 11507*
- *umidità: UNI EN ISO 6270-1*

*I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.*

*L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.*

### **Garanzia**

L'offerente deve fornire garanzia totale, per tutti i prodotti, valida per almeno 5 anni a partire dalla data di consegna all'Amministrazione, relativa alle caratteristiche e specifiche tecniche ed alle funzioni degli apparecchi nelle condizioni di progetto, esclusi atti di vandalismo o danni accidentali o condizioni di funzionamento anomale dell'impianto da definire nel contratto. La garanzia deve includere anche il funzionamento del sistema di regolazione del flusso luminoso, ove presente. Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio.

Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dall'Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.*

## **CRITERI PREMIANTI (criteri di aggiudicazione)**

### **Sorgenti luminose e alimentatori per apparecchi di illuminazione**

Si applicano le specifiche tecniche premianti relative alle sorgenti luminose

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto)*

**NOTA:** *per apparecchi di illuminazione a LED, che si distinguono in apparecchi di Tipo A, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 è stata provata, e apparecchi di Tipo B, ovvero apparecchi che utilizzano moduli LED per i quali la conformità con la EN 62717 non è stata provata, si applica quanto segue:*

*per gli apparecchi di illuminazione del Tipo A, vale la documentazione fornita dal costruttore del modulo LED e/o del LED package;*

*per gli apparecchi di Tipo B, vale la documentazione fornita dal costruttore dell'apparecchio di illuminazione in quanto i dati indicati sono riferiti al modulo LED verificato nelle condizioni di funzionamento nell'apparecchio. Tale documentazione, che può consistere in data-sheets, rapporti di prova riferiti al LM80, ecc. dei singoli packages, deve essere prodotta secondo i criteri di trasferibilità dei dati di cui alla EN 62722-2-1 e EN 62717.*

### **Apparecchi per illuminazione stradale**

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione posti in installazioni al centro della strada, che hanno almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP66
IP vano cablaggi	IP65
Categoria di intensità luminosa	>= G*3
Resistenza agli urti (vano ottico)	IK07
Resistenza alle sovratensioni	6kV

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.*

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

### Apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotatorie, parcheggi

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione che hanno almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP65
IP vano cablaggi	IP65
Categoria di intensità luminosa	$\geq G*3$
Resistenza agli urti (vano ottico)	IK07
Resistenza alle sovratensioni	6kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547.

Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

### Apparecchi d'illuminazione di aree verdi

Fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica, vengono assegnati punti premianti agli apparecchi d'illuminazione di aree verdi che hanno almeno le seguenti caratteristiche:

Proprietà dell'apparecchio di illuminazione	Valori minimi
IP vano ottico	IP65
IP vano cablaggi	IP65
Categoria di intensità luminosa	$\geq G*4$
Resistenza agli urti (vano ottico)	IK08
Resistenza alle sovratensioni	6kV

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica dell'apparecchio di illuminazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) che

deve comprendere rapporti fotometrici redatti in conformità alle norme UNI EN 13032-1 UNI EN 13032-2 e UNI EN 13032-4, per quanto applicabili.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati. I valori indicati nella tabella devono essere soddisfatti considerando le tolleranze di fabbricazione o di fornitura indicate dal costruttore o, in mancanza, da riferimenti normativi.

Il mezzo di prova deve consentire di valutare la conformità del materiale elettrico ai requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547.

Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

### **Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione**

Con riferimento alla tabella riportata nella corrispondente specifica tecnica (criterio 4.2.3.8), vengono assegnati punti premianti con la seguente modalità:

- fino al 31/12/2019 agli apparecchi d'illuminazione che hanno l'indice IPEA\* superiore a quello della classe C;
- a partire dal 1/1/2020 e fino al 31/12/2024 agli apparecchi d'illuminazione che hanno l'indice IPEA\* superiore a quello della classe B;
- a partire dal 1/1/2025 agli apparecchi d'illuminazione che hanno l'indice IPEA\* superiore a quello della classe A.

I punti vengono assegnati in proporzione alla classe energetica degli apparecchi d'illuminazione.

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante una relazione scritta del produttore e/o dal progettista in cui sia descritta in sintesi la tipologia dell'apparecchio di illuminazione e siano indicati i relativi valori di IPEA\* e di efficienza globale dell'apparecchio di illuminazione, corredata dalla pertinente documentazione tecnica fornita dalle case costruttrici, importatrici e fornitrici.

### **Sistema di regolazione del flusso luminoso**

Fermi restando gli altri requisiti di cui alla corrispondente specifica tecnica (criterio 4.2.3.11), vengono assegnati punti premianti se il sistema di regolazione garantisce una Classe di programmazione P1, cioè dispone di almeno 4 programmi di riduzione stagionali, uno per ogni stagione, con almeno 4 periodi di regolazione giornalieri programmabili con intervallo minimo di 10 min, nell'arco delle 24 h, nonché di almeno 4 cicli settimanali e periodici, che permettano di impostare regolazioni diverse durante la settimana o in alcuni periodi dell'anno, per esempio festività, con cambio automatico dell'ora legale/solare.

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica del sistema di regolazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto) indicando le metodologie di prova e/o le astrazioni statistiche impiegate in accordo con quanto previsto dalla norma UNI 11431.

I rapporti di prova devono essere emessi da organismi di valutazione della conformità (laboratori) accreditati o che operano sotto regime di sorveglianza da parte di un ente terzo indipendente.

L'offerente deve fornire una dichiarazione del proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità attestante che il rapporto di prova si riferisce ad un campione tipico della fornitura e che indica le tolleranze di costruzione o di fornitura per tutti i parametri considerati

### **Sistemi di illuminazione adattiva**

Nel caso di impianto progettato per fornire un servizio di illuminazione adattiva, vengono assegnati punti premianti se l'apparecchio di illuminazione è fornito al suo interno di dispositivi di comunicazione per il comando e controllo in tempo reale (tempo di reazione inferiore a 60 secondi), in grado di realizzare sistemi di illuminazione adattiva.

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante un mezzo di prova appropriato (quale una scheda tecnica del sistema di regolazione, altra documentazione tecnica del fabbricante ove non possibile una relazione di prova di un organismo riconosciuto).

### **Bilancio materico**

Viene attribuito un punteggio premiante pari a "5" per la redazione di un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando.

**Verifica:** La relazione deve comprendere una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita (a titolo di esempio riciclo, valorizzazione energetica, discarica, ecc.) o oggetto della manutenzione. Relativamente alla quantificazione materica devono inoltre essere indicate le tipologie di materiali impiegati (a titolo di esempio acciaio, vetro, alluminio, plastica, ecc.).

Nel caso di componenti di cui non è di facile reperimento la composizione originaria (a titolo di esempio schede elettroniche, cavi, cablaggi, ecc.), è opportuno indicare almeno le quantità, le tipologie e il peso dei singoli elementi. La relazione deve comprendere una parte descrittiva dell'impianto e delle modalità di gestione delle risorse in fase di installazione e manutenzione oltre ad una tabella che ne presenti la quantificazione dell'uso delle

risorse in input e in output. E' facoltà del concorrente coinvolgere una o più aziende della filiera oggetto della realizzazione dei manufatti di cui il bando.

### **Garanzia**

Vengono assegnati punti premianti all'offerente che, per tutti i prodotti, offre garanzia totale, valida a partire dalla data di consegna all'Amministrazione, di durata superiore di almeno un anno a quella prevista nel corrispondente criterio di base 4.2.3.16.

Per lo stesso periodo l'offerente deve garantire la disponibilità delle parti di ricambio.

La garanzia deve includere anche il funzionamento del sistema di regolazione del flusso luminoso, ove presente.

Le condizioni generali di garanzia debbono essere definite dall'Amministrazione coerentemente con le proprie aspettative ed esigenze.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante idoneo certificato di garanzia firmato dal proprio legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità. Si presumono conformi al requisito i prodotti in possesso di un marchio di Tipo I che comprenda il rispetto di questo requisito.*

## **CLAUSOLE CONTRATTUALI (criteri di base)**

### **Conformità al progetto illuminotecnico**

Nel caso in cui l'appalto comprenda oltre alla fornitura di apparecchi di illuminazione anche la loro installazione, questa deve essere conforme al progetto illuminotecnico, se esistente.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto con la presentazione della dichiarazione aggiornata di conformità dell'installazione al progetto illuminotecnico. In caso di prodotti pre-esistenti modificati, l'aggiudicatario deve fornire i rapporti di prova richiesti all'interno dei fascicoli tecnici previsti dalla dichiarazione di conformità UE ovvero dalla normativa applicabile e verificare i consumi attesi e le prestazioni illuminotecniche come da progetto.*

### **Dichiarazione di conformità UE e conformità ai requisiti tecnici**

Nel caso di installazione, in impianti e/o apparecchi esistenti, di componenti (quali ad esempio sorgenti luminose o ausiliari di comando e regolazione) che non rispettano le specifiche tecniche del produttore dell'apparecchio, il fabbricante originario dell'apparecchio non sarà responsabile della sicurezza e degli altri requisiti derivanti dalle direttive applicabili. Di conseguenza l'installatore deve emettere una nuova dichiarazione UE per gli apparecchi modificati e messi in servizio, comprensivi dei relativi fascicoli tecnici a supporto, secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.

L'appaltatore deve verificare altresì l'esistenza di eventuali requisiti brevettuali (es. proprietà intellettuale) e, nel caso, il loro rispetto.

La dichiarazione di conformità UE deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario che rilascia la dichiarazione (ed il numero di identificazione dell'organismo notificato qualora il modulo applicato preveda l'intervento di un ente terzo);
- identificazione del prodotto (nome, tipo o numero del modello ed eventuali informazioni supplementari quali numero di lotto, partita o serie, fonti e numero di articoli);
- tutte le disposizioni del caso che sono state soddisfatte;
- norme o altri documenti normativi seguiti (ad esempio norme e specifiche tecniche nazionali) indicati in modo preciso, completo e chiaro;
- data di emissione della dichiarazione;
- firma e titolo o marchio equivalente del mandatario;
- dichiarazione secondo la quale la dichiarazione di conformità UE viene rilasciata sotto la totale responsabilità del fabbricante ed eventualmente del suo mandatario;
- dichiarazione di conformità della fornitura a tutti i requisiti tecnici previsti, firmata dal legale responsabile dell'offerente.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto con la presentazione della dichiarazione di conformità UE aggiornata. In particolare, chi esegue le modifiche su prodotti esistenti deve fornire i rapporti di prova richiesti all'interno dei fascicoli tecnici previsti dalla dichiarazione di conformità UE ovvero dalla normativa applicabile.*

### **Formazione del personale dell'Amministrazione**

L'offerente deve provvedere, entro tre mesi dalla stipula del contratto, alla formazione del personale dell'Amministrazione in merito a:

- funzionamento e caratteristiche degli apparecchi d'illuminazione;

- sistemi di regolazione del flusso luminoso e loro gestione nel rispetto dell'ambiente;
- metodi di misura del flusso luminoso;
- installazione/disinstallazione degli apparecchi di illuminazione;
- ricerca e soluzione dei guasti;
- norme in materia di gestione dei rifiuti.

**Verifica:** *l'offerente deve dimostrare il soddisfacimento del criterio mediante presentazione di un dettagliato programma del/ dei corsi di formazione e mediante dichiarazione del legale rappresentante o persona delegata per tale responsabilità resa nelle forme appropriate. La verifica del mantenimento dell'impegno avviene in corso di contratto.*

## **CAPO 3. NORME DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO - CONSEGNA DEI LAVORI - VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI**

### **Art. 82. ESECUZIONE DEI LAVORI**

#### **MODO DI ESECUZIONE ED ORDINE DEI LAVORI**

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartite al riguardo dalla Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale ed al progetto approvato.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre Ditte.

La Ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere e/o a terzi.

Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione appaltante, la Ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale secondo le regole dell'arte.

La Direzione dei Lavori potrà, però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà della Ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi e nei termini prescritti.

L'appaltatore è obbligato a tenere tempestivamente informata la Amministrazione dell'inizio dei lavori, delle eventuali sospensioni e riprese, nonché dell'ultimazione. Egli dovrà tempestivamente avvertire l'Amministrazione di quei singoli lavori che, per la loro natura, non si prestano ad essere misurati ad opera compiuta.

#### **GESTIONE DEI LAVORI**

Per quanto riguarda la gestione dei lavori, dalla consegna al collaudo, si farà riferimento alle disposizioni dettate al riguardo dal Regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato e dal Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, vigenti all'atto dell'appalto.

### **Art. 83. CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE – SGOMBERI E RIPRISTINI**

L'impresa, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e, ove possibile, quella veicolare sulle strade interessate dai lavori.

Essa provvederà pertanto a tutte le necessarie opere provvisorie (passarelle, recinzioni ecc.), all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico veicolare, ed alla sua sorveglianza.

In ogni caso, a cura e spese dell'impresa dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate ai lavori.

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

L'impresa è tenuta a mantenere, a rinterrati avvenuti, il piano carreggiato atto al transito dei pedoni e dei mezzi meccanici, provvedendo a tal fine allo sgombero di ciottoli ed alla rimessa superficiale di materiale idoneo allo scopo.

Ultimate le opere, l'appaltatore dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.

Dovrà inoltre – qualora necessario – provvedere ai risarcimenti degli scavi con materiali idonei, all'espropriazione del ciottolame affiorante, ed in genere alla continua manutenzione del piano stradale in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico si svolga senza difficoltà e pericolosità.

### **Art. 84. SCAVI**

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

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

I materiali provenienti dagli altri impieghi nei lavori, dovranno essere portati a rifiuto in zone disposte a cura dell'impresa; lo stesso dicasi per quelle invece inutilizzabili ed esuberanti le necessità dei lavori.

### **Art. 85. ESECUZIONE SCAVI PER POSA TUBAZIONI**

Prima di iniziare lo scavo vero e proprio si dovrà procedere al disfacimento della pavimentazione stradale.

L'Appaltatore deve rilevare la posizione di cippi o di segnali indicatori di condutture sotterranee, di termini di proprietà o di segnaletica orizzontale, allo scopo di poter assicurare durante il susseguente ripristino la loro rimessa in sito con la maggior esattezza possibile.

Gli scavi a sezione obbligata saranno spinti alla profondità indicata dalla direzione dei lavori, con pareti verticali che dovranno essere sbadacchiate ed armate per evitare franamenti nei cavi, restando a carico dell'impresa ogni danno a cose e persone che potrà verificarsi.

Qualora, in considerazione della natura del terreno, l'impresa intendesse eseguire lo scavo con pareti inclinate (per difficoltà, ovvero per l'impossibilità di costruire la chiavica in presenza di armature e sbadacchiature) dovrà sempre chiedere il permesso alla direzione dei lavori.

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

Nei prezzi relativi, fra l'altro, sono compresi l'onere delle demolizioni di pavimentazioni stradali e di qualsiasi genere, di acciottolati, di massicciate e sottofondi stradali, di murature, sottofondi, tombini, ecc.

### **Art. 86. RINTERRI**

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

Nel rinterro delle condotte con pareti sottili si avrà la massima cura di rivolgere prima i tubi con sabbia, sino ad una altezza di cm 15 sopra il dorso dei tubi per non danneggiare in alcun modo la tubatura né altre opere costruite ed esistenti. I singoli strati dovranno essere abbondantemente innaffiati in modo che il rinterro risulti ben costipato, e non dia luogo a cedimenti del piano viabile successivamente costruito.

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

I relativi oneri s'intendono compensati con i prezzi di tariffa.

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

### **Art. 87. CONGLOMERATO BITUMINOSO**

Per l'esecuzione dei lavori si osserveranno le seguenti precisazioni:

— Aggregati: gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R.

— Bitume: il bitume dovrà avere i requisiti prescritti e sarà del tipo di penetrazione accettata dalla direzione dei lavori.

— Strato di collegamento (Binder) conglomerato semiaperto.

A titolo di base e con le riserve già citate per le miscele dello strato di usura, si prescrive la seguente formula:

Tipo del vaglio		Percentuale in peso di aggreg. pass. per il vaglio a fianco segnato	
1"	(mm 25,4)	100	
3/4"	(mm 19,1)	85-100	
1/2"	(mm 12,7)	70- 90	
3/8"	(mm 9,52)	60- 80	
n. 4 serie ASTM	(mm 4,76)	40- 70	
n. 10 serie ASTM	(mm 2,00)	29- 50	
n. 40 serie ASTM	(mm 0,47)	15- 40	

n. 80 serie ASTM	(mm 0,177)	5- 25
n. 200 serie ASTM	(mm 0,074)	3- 5

#### TENORE DEL BITUME

Il tenore del bitume da mescolare negli impasti, espresso in misura percentuale del peso a secco degli aggregati di ciascun miscuglio sarà del 4-6 per lo strato di collegamento (conglomerato semichiuso).

L'impresa è tuttavia tenuta a far eseguire presso un laboratorio ufficialmente riconosciuto prove sperimentali intese a determinare, per il miscuglio di aggregati prescelti, il dosaggio in bitume esibendo alla direzione lavori i risultati delle prove con la relativa documentazione ufficiale.

La direzione lavori si riserva di approvare i risultati ottenuti e di far eseguire nuove prove senza che tale approvazione riduca la responsabilità dell'impresa relativa al raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.

#### STRATO DI USURA

Il conglomerato bituminoso chiuso destinato alla formazione dello strato di usura dovrà avere i seguenti requisiti:

- 1) elevatissima resistenza meccanica interna, e cioè capacità a sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli;
- 2) elevatissima resistenza all'usura superficiale;
- 3) sufficiente ruvidità della superficie, per evitare lo slittamento delle ruote;
- 4) grandissima stabilità;
- 5) grande compattezza; il volume dei vuoti residui a costipamento finito non dovranno eccedere il 16%;
- 6) impermeabilità praticamente totale; un campione sottoposto alla prova con colonna di acqua di 10 cm di altezza dopo 72 ore non deve presentare tracce di passaggio di acqua.

Lo strato ultimato dovrà risultare di spessore uniforme e delle dimensioni precisate negli elaborati progettuali.

#### FORMAZIONE E CONFEZIONE DEGLI IMPASTI

Si useranno impianti speciali per la preparazione del conglomerato bituminoso a caldo, che a giudizio della direzione lavori siano di capacità proporzionata ai programmi di produzione e tali da assicurare l'essiccamento, la depolverizzazione degli inerti ed il riscaldamento degli stessi e del bitume, con verifica della temperatura nonché l'esatta costante composizione degli impasti.

Dal miscelatore l'impasto passerà in una tramoggia in carico e successivamente sui mezzi di trasporto.

Resta inteso che l'impresa è sempre soggetta all'obbligo contrattuale delle analisi presso i laboratori ufficiali.

L'impresa è inoltre obbligata per suo conto a tenere sempre sotto controllo e verifica le caratteristiche della miscela.

Gli accertamenti dei quantitativi di leganti bituminosi e di inerti, nonché degli spessori dei conglomerati bituminosi e dei manti saranno eseguiti dalla direzione lavori nei modi che essa giudicherà opportuni.

Resta in ogni caso convenuto, indipendentemente da quanto possa risultare dalle prove di laboratorio e dal preventivo benessere della direzione dei lavori sulla fornitura del bitume e di pietrischetto e graniglia, che l'impresa resta contrattualmente responsabile della buona riuscita dei lavori e pertanto sarà obbligata a rifare tutte quelle applicazioni che, dopo la loro esecuzione, non abbiano dato soddisfacenti risultati e si siano deteriorate.

#### POSA IN OPERA DEGLI IMPASTI

Si procederà ad una accurata pulizia della superficie da rivestire, mediante energico lavaggio e ventilazione, ed alla spalmatura di uno strato continuo di legante di ancoraggio, con l'avvertenza di evitare i danni e le macchiature di muri, cordonate, ecc.

Immediatamente farà seguito lo stendimento dal conglomerato semiaperto per lo strato di collegamento (Binder) in maniera che, a lavoro ultimato, la carreggiata risulti perfettamente sagomata con i profili e le pendenze prescritte dalla direzione dei lavori.

Analogamente si procederà per la posa in opera dello strato di usura.

L'applicazione dei conglomerati bituminosi verrà fatta a mezzo di macchine spanditrici finitrici.

Il materiale verrà disteso a temperatura non inferiore a 120°.

Il manto di usura e lo strato di base saranno compressi con rulli meccanici a rapida inversione di marcia, di peso adeguato.

La rullatura comincerà ad essere condotta a manto non eccessivamente caldo, iniziando il primo passaggio con le ruote motrici; e proseguendo in modo che un passaggio si sovrapponga parzialmente all'altro, si procederà pure con passaggio in diagonale.

La superficie sarà priva di ondulazione; un'asta rettilinea lunga 4 m posta su di essa avrà la faccia di contatto distante al massimo di 5 mm e solo in qualche punto singolare dello strato.

La cilindratura sarà continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento; lo strato di usura, al termine della cilindratura, non dovrà presentare vuoti per un volume complessivo superiore al 6%.

#### **Art. 88. COLLOCAMENTO IN OPERA**

Il collocamento in opera di qualsiasi manufatto, materiale od apparecchio, consisterà in genere, nel suo prelevamento dal luogo di deposito e nel suo trasporto in sito, intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, con o senza strade, che il sollevamento o tiro in alto o in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico od opera provvisoria; nonchè il collocamento, nel luogo esatto di destinazione, a qualsiasi altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, comprese tutte le opere conseguenti il fissaggio, adattamento, stuccatura e riduzione in pristino. L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento in opera di qualsiasi materiale ed apparecchio che gli viene ordinato dalla Direzione dei Lavori, anche se fornito da altre Ditte.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso e l'opera stessa dovrà essere convenientemente protetta, se necessario, anche dopo collocata, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsivoglia natura che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai, durante e dopo l'esecuzione dei lavori e sino alla loro consegna, anche se particolare collocamento in opera si svolgesse sotto la sorveglianza o assistenza di altre ditte, fornitrici del solo materiale.

#### **Art. 89. FORNITURA E POSA IN OPERA DEI SOSTEGNI**

Subito dopo la consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà provvedere, in base ai disegni consegnatigli dall'Amministrazione, al tracciamento della linea e, di concerto con la Direzione dei Lavori, alla picchettazione dei pali sul terreno.

Nel caso di appalto-concorso i tracciati, a cura dell'appaltatore, dovranno essere riportati su mappe catastali idonee alla bisogna e dovranno contenere tutti gli elementi rappresentativi delle opere da eseguire, saranno quindi presentati alla Direzione dei Lavori per l'approvazione. Prima e durante la picchettazione la Direzione dei Lavori avrà facoltà di apportare al tracciato di progetto, ed alla posizione dei pali, quelle modifiche che all'atto esecutivo riterrà più convenienti alla natura del terreno e tecnicamente ed economicamente più convenienti, senza che per questo l'Appaltatore possa trarne motivo per richiedere compensi o prezzi non previsti nel presente Capitolato.

Approvata la picchettazione dell'impianto dalla Direzione dei Lavori, l'Appaltatore procederà alla esecuzione degli scavi per la posa dei conduttori e per i blocchi di fondazione dei sostegni.

Nell'esecuzione degli scavi, l'Appaltatore dovrà adottare tutte le norme di legge perchè siano evitati danni a persone o cose e perchè il lavoro venga eseguito a perfetta regola d'arte.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere all'allontanamento ed allo spandimento delle materie di risulta nel luogo preventivamente indicato dalla Direzione dei Lavori ovvero al trasporto presso una discarica autorizzata.

All'Appaltatore viene fatto divieto assoluto, pena la demolizione del già fatto, di procedere al getto del calcestruzzo di fondazione prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accertato la dimensione degli scavi eseguiti.

Una volta eseguiti i blocchi di fondazione, l'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura, al trasporto a piè d'opera ed al rizzamento dei sostegni.

Tutti i sostegni di rettilineo dovranno risultare perfettamente allineati e a piombo. Quelli di vertice, qualora richiesto dalla Direzione dei Lavori, dovranno risultare inclinati rispetto alla verticale per tener conto della freccia elastica dovuta alle sollecitazioni esterne.

La profondità di infissione dei sostegni dovrà essere conforme a quanto indicato in progetto.

Sarà cura dell'Appaltatore nell'effettuare il tracciamento, che sarà esecutivo solo a seguito dell'approvazione della Direzione dei Lavori, di evitare se possibile vertici superiori ai 30° e di fare in modo che gli attraversamenti con linee elettriche avvengano sempre sotto un angolo molto prossimo ai 90°.

#### **Art. 90. FORNITURA E TESATURA DEI CONDUTTORI AEREI**

La tesatura dei conduttori comprende l'obbligo da parte dell'Appaltatore della fornitura e del trasporto a piè d'opera dei conduttori e di tutti i materiali accessori necessari. L'appaltatore è inoltre tenuto allo stendimento ed alla tesatura definitiva dei conduttori aerei che dovrà essere effettuata secondo le migliori regole dell'arte. L'Appaltatore presterà particolare cura affinchè le sollecitazioni meccaniche dei conduttori e delle corde di guardia siano sempre contenute nei limiti stabiliti nella sezione 2 delle Norme CEI 11-4, avendo precedentemente definito in quale zona di sovraccarico ricada la linea.

Durante ed a tesatura eseguita non dovranno formarsi pieghe nè torciglioni. Nel caso questi si producano, l'Appaltatore sarà obbligato a sostituire l'intero tratto del conduttore su cui si siano prodotti. Non sarà la posa di spezzoni di lunghezza inferiore a 50 metri, salvo speciali disposizioni della Direzione dei Lavori.

Per gli attraversamenti valgono le condizioni più restrittive riportate nella Sezione 2 delle norme CEI 11-4 e comunque rispettando le particolari disposizioni emanate dalle Amministrazioni interessate le quali, ad opera compiuta, eseguiranno il relativo collaudo; l'Appaltatore sarà ritenuto il solo responsabile delle irregolarità eventualmente riscontrate. La verifica della tensione di posa, da determinarsi dalle tabelle di tesatura che l'Appaltatore è tenuto a presentare, verrà effettuata con le modalità che la Direzione dei Lavori comunicherà a suo tempo.

Le giunzioni dei conduttori di rame-acciaio dovranno essere effettuate mediante l'impiego di morsetteria speciale del tipo a compressione.

Per le giunzioni in filo di rame si dovranno adoperare morsetti di ottone a cuneo; per la formazione delle losanghe, nei punti singolari della linea, verranno usati morsetti bifilari a pettine a due bulloncini. La legatura alla testa degli isolatori sarà fatta con filo di rame stagnato ricotto da 2mm.

In conclusione tutti i lavori inerenti la costruzione dell'impianto elettrico dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, restando in ogni caso l'Appaltatore responsabile di ogni avaria, guasto o difetto di costruzione che potesse manifestarsi ai materiali e di ogni danno arrecato a terzi per difetto di montaggio.

### **Art. 91 – MESSA A TERRA E COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI**

I paletti per la messa a terra dei sostegni dovranno essere infissi nel terreno almeno a 50 cm dal blocco e la sommità del paletto dovrà risultare affondata a non meno di ml 0,80 sotto il piano di campagna.

Le superfici di contatto dovranno essere accuratamente ripulite, in modo da eliminare ogni traccia di ruggine vernice, zincate, a freddo se in ferro ed ingrassate con vaselina prima del serraggio.

Il collegamento equipotenziale tra pali e puntazze sarà eseguito con corda di rame nudo sez. 35 mq. infilata entro le tubazioni in pvc già occupate da cavo di linea.

In ogni pozzetto di illuminazione pubblica, il collegamento tra il bullone di messa a terra dei pali, il dispersore angolare e il capo di ogni collegamento equipotenziale, verrà fatto con corda di rame di 35 mq uscente dal pozzetto attraverso un tubo flessibile  $\varnothing$  20 da sistemare durante il getto.

Il nodo dei tre capi dovrà essere realizzato con una morsettiera in bronzo di opportuna dimensione e ingrassata di vaselina.

### **Art. 92. GIUNZIONE DEI CAVI**

L'esecuzione di ciascun giunto deve essere condotta a termine senza interruzione di lavoro; qualora per qualsiasi causa ciò non sia possibile, si deve, durante le brevi sospensioni, fasciare accuratamente le fasi con nastro impermeabile onde evitare l'entrata di umidità nell'interno del cavo. Durante le eventuali sospensioni notturne, l'Appaltatore deve chiudere provvisoriamente il cavo dello spezzone mediante fasciatura con nastri adesivi od equivalenti se trattasi di cavi di plastica; tali provvedimenti devono essere presi anche durante eventuali forzate sospensioni diurne ogni qualvolta vi sia dubbio sulla stabilità delle condizioni atmosferiche. Tutte le operazioni di cui sopra, sono comprese nei compensi dei prezzi allegati.

Nei giunti fra cavi in plastica, al di sopra della fasciatura con nastri di polietilene si deve ripristinare, con uno strato di plastica liquida tale da rendere la giunzione completamente impermeabile all'acqua.

### **Art. 93. VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI**

Durante il corso dei lavori, l'Amministrazione appaltante si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti degli stessi, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del presente Capitolato Speciale e del progetto.

Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi ecc.), nonché in prove parziali di isolamento e di funzionamento e in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato.

Dei risultati delle verifiche e delle prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

#### **PROVE DEI MATERIALI**

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi, in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

#### ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione appaltante, la quale dovrà dare il proprio responso entro 7 giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto.

La Ditta appaltatrice non dovrà porre in opera materiali rifiutati dall'Amministrazione appaltante, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

#### **Art. 94. PRESCRIZIONI TECNICHE**

L'impresa aggiudicataria è tenuta, prima dell'inizio dei lavori, a presentare alla Direzione dei Lavori, adeguando se necessario il progetto esecutivo, la verifica del calcolo dell'impianto oggetto dell'Appalto, relativa a tutti seguenti punti:

- a) verifica dei valori di illuminazione e relativa uniformità, sulla base delle prescrizioni che seguono;
- b) verifica della distribuzione, della interdistanza e dell'altezza dei centri luminosi in relazione al tipo di armatura prescelta ed alle caratteristiche delle pavimentazioni stradali;
- c) verifica delle cadute di tensione e delle sezioni dei cavi previsti, ridimensionando, ove occorra, le suddette sezioni. Le cadute di tensione risultanti dovranno essere contenute nelle tolleranze richieste dal tipo di lampada impiegato, tenuto conto, in accordo con la Direzione dei Lavori di eventuali possibili futuri prolungamenti della rete di distribuzione;
- d) adeguamento delle linee elettriche ad una distribuzione quadripolare che permetta due accensioni (tutta notte e mezza notte), con distribuzione sulle tre fasi e con l'inserimento di dispositivi temporizzatori;
- e) verifica dell'equilibratura dei carichi sulle varie fasi;
- f) verifica preliminare delle resistenze di terra, le quali non devono risultare superiori a quelle indicate dalle norme CEI 11-8 e CEI 64-7; qualora le prese di terra non dovessero trovarsi nelle immediate vicinanze dei corpi illuminanti, questi dovranno essere collegati a catenaria alla migliore terra risultante.

L'Appaltatore dovrà inoltre predisporre lo schema elettrico esecutivo topografico con riportate le sezioni di ogni tratto di cavo, la relativa lunghezza ed una tabella riepilogativa dei cavi che si intendono impiegare.

Su tale schema verranno anche riportati la posizione e la potenza dei singoli centri luminosi.

Si richiede inoltre una verifica dei livelli di illuminamento calcolati a tremila ore di esercizio. Detti livelli di illuminamento, in relazione al traffico, non devono essere inferiori a quanto prescritto dalle norme UNI 11248 (Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato).

E' sufficiente eseguire la verifica col metodo del flusso totale, applicando la nota formula:

$$E = f_i \times C_u \times C_d \times C_m / S$$

dove:

$f_i$  : flusso luminoso della lampada (lm).  $C_u$ : coefficiente di utilizzazione dell'armatura.

$C_d$ : coefficiente di deprezzamento luminoso.  $C_m$ : coefficiente di manutenzione.

$S$ : superficie illuminata (larghezza strada x interasse lampioni).

## CAPO 3 NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

### **Art. 95. DISPOSIZIONI GENERALI**

L'Appaltatore sarà obbligato ad intervenire personalmente alle misurazioni dei lavori e provviste o di farsi rappresentare da persona a ciò delegata.

L'Appaltatore sarà obbligato inoltre a prendere egli stesso l'iniziativa per invitare la direzione dei lavori a provvedere alle necessarie misurazioni, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavori non si potessero più accertare.

Qualora per difetto di ricognizione fatta a tempo debito, talune quantità di lavoro non potessero venire esattamente accertate, l'Appaltatore dovrà accettare le valutazioni che verranno fatte dalla direzione dei lavori, in base ad elementi noti, ed in caso di bisogno dovrà sottostare a tutte le spese che si rendessero necessarie per eseguire i ritardati accertamenti.

Per tutti i lavori e le somministrazioni appaltate a misura, le relative quantità verranno misurate con sistema geometrico e decimale, escluso ogni metodo e valutate secondo le seguenti norme:

#### a) Movimenti di materie

La misura dei movimenti di materie risulterà dal volume degli scavi ottenuto dal confronto fra le sezioni di consegna e le sezioni di scavo effettuato.

#### b) Tubazioni

Saranno valutate a metro lineare sull'asse con la detrazione dei pozzetti attraversati.

#### c) Lavori in genere

Saranno valutati in base a composizione di figure geometriche effettuando le detrazioni solo per superfici superiori a 1 mq e volumi superiori a mc 0,20, salvo diversa precisazione.

### **Art. 96. VALUTAZIONE DELLE VARIE CATEGORIE E MEZZI D'OPERA**

#### MOVIMENTI DI MATERIE

##### a) Norme generali

I movimenti di materie per la formazione della sede stradale, per la posa delle condotte e per i getti delle fondazioni saranno calcolati con il metodo delle sezioni ragguagliate sulla base dei profili rilevati.

Per quanto riguarda la larghezza delle fosse si rimanda alle norme indicate al successivo punto b).

Ai volumi totali risultanti di scavo o di rilevato finito ed assestato, saranno applicati i relativi prezzi di elenco secondo le distinzioni di essi indicate e di seguito specificate. Gli scavi di fondazione saranno valutati a pareti verticali, con la base pari a quella delle relative murature sul piano di imposta, anche nel caso in cui sia ammesso lo scavo con pareti a scarpa.

Ove negli scavi e nei rilevati l'impresa adottasse dimensioni maggiori di quelle prescritte, i volumi eccedenti non saranno comunque conteggiati: la direzione dei lavori si riserva inoltre di accettare lo stato di fatto, ovvero di obbligare l'impresa ad eseguire a sua cura e spese tutti quei lavori in terra o murati che si rendessero necessari per assicurare la funzionalità dell'opera a proprio giudizio insindacabile.

Nel prezzo degli scavi è compreso ogni onere: per presenza di acqua nei cavi o per la relativa educazione (acqua di fognatura compresa) e per le opere provvisorie di difesa delle acque stesse; per l'esecuzione di scavi in acqua a qualsiasi profondità di materie ed anche melmose; per il carico, il trasporto, lo scarico a rifiuto del materiale eccedente ai rinterri, ovvero lo scarico in deposito provvisorio, e la ripresa e sistemazione a rinterro, del materiale di risulta che non fosse possibile disporre lungo il cavo, per disfaccimento delle massicciate e l'accatastamento del materiale reimpiegabile, per la formazione, il mantenimento ed il disarmo di tutte le sbadacchiature e i puntellamenti che si rendessero necessari per la demolizione di tutti i manufatti inutili indicati dalla direzione lavori rinvenuti negli scavi, per la salvaguardia, la conservazione ed il corretto funzionamento in corso di lavori di tutte le condotte, le canalizzazioni, i cavi e gli altri manufatti utili rinvenuti negli scavi, per le soggezioni derivanti dal mantenimento della circolazione pedonale e veicolare con le conseguenti opere provvisorie, segnalazioni stradali e vigilanza relativa.

##### b) Norme di valutazione

La larghezza delle fosse per i manufatti in c.c.a. semplice od armato, gettati in opera o prefabbricati (pozzi di ispezione di incrocio, salti di fondo, fondazioni ecc.) sarà considerata pari alla larghezza di progetto del manufatto (massimo ingombro).

Per la posa in opera di condotte prefabbricate (tubi), la larghezza delle fosse (naturalmente qualora lo scavo non sia incluso nel prezzo) sarà computata a pareti verticali con la larghezza della sezione di scavo pari alla larghezza della sagoma esterna di progetto della condotta di cm 20 per parte.

#### OPERE DIVERSE

##### a) Murature in genere

Tutte le murature in genere saranno misurate geometricamente a volume, in base a misure prese sul vivo dei muri esclusi, cioè gli intonaci, e dedotti i vani di luce maggiori di mq 1,00.

##### b) Riempimenti di pietrame a secco

Il riempimento a ridosso di murature per drenaggi e vespai, ecc. con pietrame secco, sarà valutato a mc per il volume effettivo in opera.

##### c) Calcestruzzi di getto

Saranno pagati in genere a mc, escluso il ferro da impiegare per i cementi armati che sarà pagato a parte a kg sia che si tratti di getti per fondazioni, che per murature.

Nel prezzo dei calcestruzzi semplici ed armati sono sempre compresi tutti gli oneri dei casseri, stampi, casseforme e cassette, le armature in legname, i palchi di servizio, nonché la posa in opera a qualunque altezza e profondità.

##### d) Intonaci

Saranno valutati a mq sia a superficie piana che a superficie curva, in funzione della superficie effettiva dei muri intonacati, senza tener conto di rientranze e sporgenze inferiori a cm 10.

##### e) Demolizioni

I prezzi si applicano al volume effettivo delle murature da demolire e comprenderanno tutti gli oneri di sbadacchiature, puntellamenti ecc.

##### f) Conglomerati bituminosi, strati di collegamento e di usura

I conglomerati bituminosi, siano essi formati per lo strato di collegamento o per il tappeto di usura, verranno valutati secondo la superficie eseguita e secondo gli spessori indicati nei singoli prezzi.

Nei relativi prezzi a mq o a volume sono compresi tutti gli oneri per la fornitura degli inerti e del legante secondo le formule accettate o prescritte dalla direzione lavori, la fornitura e la stesa del legante per ancoraggio, il nolo dei macchinari funzionanti per la confezione, il trasporto, la stesa e la compattazione dei materiali, la mano d'opera, l'attrezzatura e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Non verranno fatte detrazioni per le aree occupate dai pozzetti stradali, da caditoie e chiusini di fognature ed acque.

##### g) Lavori in ferro e ghisa

Tutti i lavori in ferro o ghisa saranno in genere valutati a peso, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, con stesura del verbale di pesatura incluse la messa in opera a due mani di verniciatura o coloritura su base di preparazione in minio.

Per il tondino di cemento armato si misureranno le lunghezze effettivamente poste in opera non tenendo conto delle giunzioni e sovrapposizioni e si adotteranno i pesi unitari riportati, per i diversi diametri, dal manuale dell'ingegnere.

##### h) Segnaletica orizzontale

Il lavoro verrà valutato come segue:

— per la segnaletica orizzontale di nuovo impianto s'intende il lavoro completo di tracciatura e verniciatura, mentre per il ripasso solo la verniciatura esclusa la tracciatura;

— le strisce continue e tratteggiate da cm 12 vengono computate a ml. sullo sviluppo totale;

— le misurazioni vengono eseguite a mq per gli altri segni, secondo la superficie effettiva delle segnalazioni, ad eccezione di:

1) scritte misurate secondo il rettangolo che circonda la lettera;

2) frecce misurate secondo il rettangolo che circonda la figura;

3) zebraure non pedonali misurate secondo la figura geometrica contenuta nel perimetro.

##### i) Cavi sotterranei

Verranno misurati a ml seguendo il tracciato e lungo l'asse dello scavo. Nel prezzo indicato nell'allegato elenco sono state considerate le maggiori lunghezze per gli sprechi.

Nel prezzo è pure compresa la nastratura delle derivazioni con nastro Keps o Schotch polivinilico e sopra la nastratura verranno dati due strati di plastica liquida.

##### l) Sostegni

La posa dei sostegni armature di equipaggiamenti elettrici, di pozzetti, sarà valutata a numero. Nel prezzo delle singole voci è compreso l'onere del trasporto dei materiali al posto di impiego, siano essi forniti dall'Appaltatore o dall'Amministrazione appaltante presso i propri magazzini. L'impresa è responsabile degli eventuali guasti dei materiali stessi che si verificassero dopo la consegna, che s'intende effettuare nei luoghi sopra indicati.

m) Scatole e cassette di derivazione per scavi

Nei prezzi di posa in opera delle cassette di derivazione su strutture di acciaio o su strutture murarie di qualsiasi tipo sono compresi e compensati i seguenti oneri e prestazioni:

- 1) esecuzione dei fori di fissaggio necessari;
- 2) f.p.o. di tutti gli accessori necessari per il fissaggio della cassetta alle strutture e quindi, dadi, chiodi, perni, ecc.;
- 3) eventuali lavori di adattamento della cassetta per ottenere la posa in opera di tutti i materiali necessari per collegare i cavi alle cassette stesse e pertanto non verranno contabilizzati a parte, essendo compresi nei prezzi in appresso indicati, capicorda, morsetti, bocchettoni di ingresso, od altro che potesse occorrere o fosse richiesto dalla direzione lavori per ottenere la posa in opera di dette cassette a perfetta regola d'arte. La contabilizzazione verrà fatta a numero posto in opera.

n) Armature ed equipaggiamenti elettrici

Nei prezzi di posa e fornitura delle armature illuminanti è compreso e compensato:

- 1) la fornitura e posa di tutti i materiali accessori necessari per eseguire il montaggio della lampada, portalamпада, alimentatore, reattore, e condensatori nell'interno dell'armatura a piè d'opera;
- 2) tutte le prestazioni necessarie per eseguire le prove di funzionamento e regolazione del complesso illuminante sia a piè d'opera sia in opera;
- 3) tutte le prestazioni necessarie per la fornitura di tutti gli attrezzi quali scale, bilancini, ecc. occorrenti per la posa in opera di tutte le apparecchiature (lampada, porta lampada, alimentatore) ecc.

Per tutte le opere non espressamente citate e descritte nei precedenti articoli si farà riferimento alle prescrizioni di cui al relativo prezzo unitario di tariffa.

# ALLEGATO A

**Comune di Palermo**  
**Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche**  
**Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete**

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU\_PA\_4.1.3.a – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione  
*Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della zona nord della città di Palermo*”

## **Elenco elaborati progettuali**

- TAV A. Relazione generale
  - TAV B. Relazione tecnica specialistica degli impianti
  - TAV B1. Schema quadri e calcoli elettrici
  - TAV B2. Verifiche Illuminotecniche
  - TAV B3. Verifiche Statiche dei sostegni
  - TAV C. Elenco Prezzi Unitari
  - TAV D. Analisi dei Prezzi
  - TAV E. Computo Metrico estimativo
  - TAV F. Piano di Sicurezza e Coordinamento
  - TAV G. Piano di Manutenzione
  - TAV H. Cronoprogramma
  - TAV I. Schema di Contratto, Capitolato Speciale d’Appalto e Disciplinare Descrittivo
  - TAV L. Quadro di Incidenza della Manodopera
  - TAV M. Relazione sulle indagini: Stato di fatto prima dell’intervento
  - TAV N. Relazione sulle interferenze con sottoservizi esistenti
  - TAV O. Relazione sulla gestione dei materiali
  - TAV P. Quadro Economico
  - TAV Q. Relazione di fattibilità ambientale
  - TAV R. Relazione interferenze con i corsi d’acqua pubblici presenti nell’area di intervento
  - TAV S. Relazione sui Criteri Ambientali Minimi
  - TAV T. Relazione Geologica e Geotecnica
- Elaborati grafici:
- TAV 1. Corografia - Scala 1:10.000
  - TAV 2. Storico - Scala 1:10.000
  - TAV 3. Vincoli - Scala 1:10.000
  - TAV 4.1 ÷ 4.6. Stato di fatto – Scala 1:2.000
  - TAV 5.1÷ 5.20. Planimetria di progetto Q01 ÷ Q20 – Scala 1:1.000
  - TAV 6. Particolari costruttivi – Scale varie
  - TAV 7. Interferenze con i corsi d’acqua pubblici presenti nell’area di intervento – Scale varie
  - TAV 8A. Layout cantiere mobile tipo
  - TAV 8B. Layout cantiere area parcheggio Emiri

**Comune di Palermo**  
**Area Tecnica della Rigenerazione Urbana e delle Opere Pubbliche**  
**Ufficio Infrastrutture e Servizi a Rete**

Agenda Urbana PO FESR 2014/2020 – Progetto AU\_PA\_4.1.3.a – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione  
*Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della zona nord della città di Palermo*”

## ALLEGATO I

### Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi

Testo da allegare al capitolato e al contratto di fornitura.

Allegato n. ....

### Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi

Il sottoscritto .....  
in qualità di rappresentante legale di .....

dichiara:

che i beni oggetto del presente appalto sono prodotti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura (da ora in poi "standard") definiti da:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL, International Labour Organization – ILO), ossia, le Convenzioni n. 29, 87, 98, 100, 105, 111 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione di salario minimo;
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";<sup>3</sup>
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo";<sup>4</sup>
- la legislazione nazionale, vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della catena di fornitura, riguardanti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché le legislazione relativa al lavoro, inclusa quella relativa al salario, all'orario di lavoro e alla sicurezza sociale (previdenza e assistenza).

Quando le leggi nazionali e gli standard sopra richiamati fanno riferimento alla stessa materia, sarà garantita la conformità allo standard più elevato.

#### Convenzioni fondamentali dell'ILO:

#### Lavoro minorile (art. 32 della Convenzione ONU sui Diritti del Fanciullo; Convenzione ILO sull'età minima n° 138; Convenzione ILO sulle forme peggiori di lavoro minorile n° 182)

- I bambini hanno il diritto di essere protetti contro lo sfruttamento economico nel lavoro e contro l'esecuzione di lavori che possono compromettere le loro opportunità di sviluppo ed educazione.
- L'età minima di assunzione all'impiego o al lavoro deve essere in ogni caso non inferiore ai 15 anni (temporaneamente, 14 in alcuni Paesi).
- I minori di 18 anni non possono assumere alcun tipo di impiego o lavoro che possa comprometterne la salute, la sicurezza o la moralità.
- Nei casi di pratica di lavoro minorile, opportuni rimedi devono essere adottati rapidamente. Contemporaneamente, deve essere messo in atto un sistema che consenta ai bambini di perseguire il loro percorso scolastico fino al termine della scuola dell'obbligo.

<sup>3</sup> Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 10 dicembre 1948.

<sup>4</sup> Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 20 novembre 1989, ratificata in Italia con Legge del 27 maggio 1991, n. 176 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sui Diritti del Fanciullo, fatta a New York il 20 novembre 1989".

**Lavoro forzato/schiavitù (Convenzione ILO sul lavoro forzato n° 29 e Convenzione ILO sull'abolizione del lavoro forzato n° 105)**

- *E' proibito qualunque tipo di lavoro forzato, ottenuto sotto minaccia di una punizione e non offerto dalla persona spontaneamente.*
- *Ai lavoratori non può essere richiesto, ad esempio, di pagare un deposito o di cedere i propri documenti di identità al datore di lavoro. I lavoratori devono inoltre essere liberi di cessare il proprio rapporto di lavoro con ragionevole preavviso.*

**Discriminazione (Convenzione ILO sull'uguaglianza di retribuzione n° 100 e Convenzione ILO sulla discriminazione (impiego e professione) n° 111)**

- *Nessuna forma di discriminazione in materia di impiego e professione e' consentita sulla base della razza, del colore, della discendenza nazionale, del sesso, della religione, dell'opinione politica, dell'origine sociale, dell'età, della disabilità, dello stato di salute, dell'orientamento sessuale e dell'appartenenza sindacale.*

**Libertà sindacale e diritto di negoziazione collettiva (Convenzione ILO sulla libertà sindacale e la protezione del diritto sindacale n° 87 e Convenzione ILO sul diritto di organizzazione e di negoziazione collettiva n° 98)**

- *I lavoratori hanno il diritto, senza alcuna distinzione e senza autorizzazione preventiva, di costituire delle organizzazioni di loro scelta, nonché di divenirne membri e di ricorrere alla negoziazione collettiva.*

Firma, .....

Data: .....

Timbro

## ALLEGATO II

### Questionario semplificato di monitoraggio della conformità a standard sociali minimi

#### Premessa

*Il questionario è parte integrante della documentazione relativa al contratto d'appalto, come previsto al punto ... del par. ... del capitolato speciale d'appalto/contratto riguardante la conformità agli standard sociali minimi.*

*Le informazioni fornite dall'aggiudicatario attraverso il questionario costituiscono a tutti gli effetti "Dichiarazioni sostitutive dell'atto di notorietà" ai sensi del DPR 445/2000, che prevede specifiche sanzioni in caso di dichiarazioni false o mendaci.*

*Lo scopo del questionario è quello di monitorare le modalità con le quali l'aggiudicatario gestisce le attività connesse agli standard sociali minimi.*

**Il questionario riguarda esclusivamente i beni/servizi/lavori oggetto del presente appalto e la relativa catena di fornitura, e non riguarda la generalità dei beni/servizi/lavori prodotti, commercializzati o realizzati dall'aggiudicatario, e relative catene di fornitura.**

**Pertanto, nel presente questionario, con il termine "prodotti"/"servizi"/"lavori" si intendono esclusivamente i beni/servizi/lavori oggetto del presente appalto.**

**Attenzione:** *la presente versione semplificata del questionario di monitoraggio si focalizza sulle fasi con maggior intensità di lavoro della catena di fornitura; il questionario non riguarda le altre fasi della catena di fornitura, come la produzione delle materie prime e dei semilavorati, per le quali deve essere comunque garantita la conformità agli standard sociali minimi, e sulle quali l'Amministrazione può altresì effettuare attività di monitoraggio.*

*Per questo motivo, in questo questionario, con i termini "fornitori" e "sub-fornitori" ci si riferisce ad operatori economici coinvolti nelle fasi della catena di fornitura sopra descritte.*

*Il questionario costituisce il primo elemento del monitoraggio della conformità agli standard sociali minimi previsti dal contratto, e può costituire la base di un dialogo costruttivo tra l'Amministrazione aggiudicatrice e l'aggiudicatario.*

*Si consiglia di rispondere alle domande del questionario utilizzando un documento separato, in modo da esporre le risposte con lo spazio adeguato.*

*La persona di contatto dell'aggiudicatario, in relazione al presente questionario è:*

.....

*ruolo ricoperto nell'organigramma aziendale :.....*

*e-mail: .....*

*tel.: .....*

*Il questionario deve essere restituito entro il ....., al seguente ufficio:*

.....

#### Nota per la compilazione

**L'aggiudicatario che si trovi in una delle tre situazioni sotto descritte:**

- 1. partecipi ad una iniziativa multi-stakeholder (Mulsti-Stakeholder Initiative - MSI), conforme alla definizione riportata nel glossario al termine del questionario;*
- 2. abbia ottenuto una certificazione del sistema di gestione della Responsabilità Sociale d'Impresa in conformità a standard internazionalmente riconosciuti, come lo standard SA8000, od equivalenti;*
- 3. fornisca all'Amministrazione aggiudicatrice, attraverso l'appalto in oggetto, esclusivamente prodotti appartenenti al circuito del "commercio equo e solidale", come definito dall'Allegato I della Risoluzione del Parlamento Europeo A6-0207/2006, riportata nel glossario al termine del questionario.*

**non è tenuto a rispondere alle domande n. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 riportate in carattere grassetto nel questionario.**

Nel caso del verificarsi di una o più delle tre situazioni, l'aggiudicatario è comunque tenuto a fornire all'Amministrazione aggiudicatrice, entro il [gg/mm/aa], i seguenti documenti, come sotto specificato:

- 1. partecipazione ad una iniziativa multistakeholder:** appropriata documentazione relativa sia alla descrizione dell'iniziativa multi-stakeholder alla quale partecipa l'aggiudicatario, sia alla dimostrazione della stessa partecipazione;
- 2. certificazione del sistema di gestione della Responsabilità Sociale d'Impresa:**
  - certificato di conformità, in corso di validità, del sistema di gestione della responsabilità sociale dell'impresa ai requisiti di standard internazionalmente riconosciuti, rilasciato per attività/prodotti/servizi inerenti l'appalto in oggetto, da parte di un organismo indipendente e accreditato in conformità allo stesso standard;
  - copia dei rapporti delle verifiche ispettive interne effettuate da organismi di terza parte nei 12 mesi precedenti rispetto alla data del ricevimento della presente comunicazione;
  - copie dei rapporti delle verifiche ispettive effettuate sui propri fornitori dall'impresa fornitrice o da organismi di terza parte, e relative alla conformità agli standard sociali sui diritti umani e le condizioni di lavoro, che comprendano i requisiti sociali di
    - cui al presente contratto;
    - piano delle azioni correttive determinate nell'ambito delle verifiche ispettive di cui al punto precedente;
- 3. fornitura esclusiva di prodotti appartenenti al circuito del "commercio equo e solidale":** appropriata documentazione relativa alla dimostrazione che i prodotti offerti nell'appalto in oggetto appartengono al circuito del "commercio equo e solidale", come definito dall'Allegato I della Risoluzione del Parlamento Europeo A6-0207/2006, riportata nel glossario al termine del questionario. sopra descritto;

**Informazioni generali sull'impresa**

Sede legale e amministrativa (se diversa): .....

Ubicazione delle unità produttive (Paese, Città, CAP/ZIP code, Via/Piazza): .....

Gamma della vendita (o della produzione): .....

Domande	Sì	No	Non so	Descrizione/commento
1. Descrivere le fasi della filiera produttiva dei prodotti (es.: produzione delle fibre → produzione del tessuto → produzione degli accessori → confezionamento → ecc.)				
2. Descrivere il ruolo svolto dall'organizzazione nella catena di fornitura dei prodotti (es.: rivenditore, produttore, combinazione rivenditore-produttore, ecc. <sup>5</sup> )				
3. Indicare tutti i fornitori e sub-fornitori coinvolti nella fase di realizzazione del prodotto finito (es.: confezionatori) e della sua distribuzione, specificando i seguenti riferimenti di ogni fornitore e sub-fornitore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ragione sociale;</li> <li>- nome del legale rappresentante;</li> <li>- indirizzi delle sedi legali, amministrative e dei siti produttivi (Paese, Città, CAP/ZIP code,</li> </ul>				

<p>Via/Piazza, indirizzo di posta elettronica);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nome della persona di contatto e indirizzo di posta elettronica;</li> <li>- eventuale sito internet.</li> </ul>				
<p>4. L'organizzazione ha informato i fornitori e sub-fornitori che l'Amministrazione aggiudicatrice ha richiesto la conformità agli standard sociali minimi, lungo la catena di fornitura, di cui al presente appalto? Descrivere le modalità utilizzate per l'informazione di cui sopra e allegare la relativa documentazione (es.: lettere, e-mail, ecc.).</p>				
<p>5. L'organizzazione ha comunicato ai propri fornitori e sub-fornitori, la richiesta di accettare eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard sociali minimi di cui al presente appalto, condotte dall'Amministrazione aggiudicatrice o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della Amministrazione stessa? L'organizzazione ha ottenuto da parte dei fornitori e sub-fornitori l'accettazione formale della possibilità di effettuare verifiche ispettive presso le loro sedi? Descrivere le modalità di comunicazione utilizzate e allegare la relativa documentazione (es.: lettere, e-mail, documenti dai quali si evince l'accettazione ad effettuare delle verifiche ispettive, ecc.).</p>				
<p>6. L'organizzazione ha identificato la fase della filiera nella quale possono verificarsi eventuali rischi di mancato rispetto degli standard sociali minimi? In caso positivo, indicare le procedure messe in atto per la gestione del suddetto rischio.</p>				
<p>7. L'organizzazione ha un proprio "Codice di condotta", o un documento ufficiale equivalente (es.: Politica di Responsabilità Sociale di Impresa), approvato dall'alta direzione, attestante la politica dell'organizzazione in materia di controllo etico della filiera di fornitura e finalizzato a regolare i rapporti con fornitori? In caso positivo, allegare il documento e indicare se esso viene comunicato ai fornitori. In caso positivo, descrivere le modalità di comunicazione utilizzate e allegare la relativa documentazione (es.: lettere, e-mail, ecc.).</p>				

8. Il “Codice di condotta”, o documento ufficiale equivalente di cui alla domanda 7, include il riferimento alla conformità, lungo la catena di fornitura, alle otto Convenzioni fondamentali stabilite da ILO?				
9. L’organizzazione include il rispetto degli standard contenuti nel proprio “Codice di condotta” (o documento ufficiale equivalente) nei contratti di fornitura? In caso positivo, allegare la copia di uno dei contratti di fornitura in essere con i fornitori che producono i prodotti oggetti dell’appalto.				
10. L’organizzazione ha condotto negli ultimi 12 mesi, o ha fatto condurre da auditor esterni indipendenti, verifiche ispettive presso i fornitori e sub-fornitori relative alla conformità agli standard sociali minimi di cui al presente appalto, o inclusi nel proprio “Codice di condotta” (o documento ufficiale equivalente)? In caso positivo, indicare il numero di fornitori ispezionati e la percentuale di fornitori ispezionati rispetto al totale dei fornitori, e allegare copia dei rapporti delle verifiche ispettive condotte.				
11. In caso di rilevazione di non conformità nell’ambito delle verifiche ispettive di cui alla domanda 11, quali azioni correttive sono state pianificate? Con quale tempistica e piano delle azioni correttive? Allegare il piano delle azioni correttive				
12. L’organizzazione modifica le pratiche commerciali (ad es.: prezzi di acquisto, pianificazione ordini, accordi di lunga durata) in modo da permettere ai fornitori e sub-fornitori di garantire la conformità agli standard sociali minimi?				
13. L’organizzazione ha dedicato risorse umane per il monitoraggio dell’applicazione degli eventuali “Codici di condotta” e/o delle politiche di responsabilità sociale, e/o degli standard sociali minimi di cui al presente appalto? In caso positivo, indicare il numero delle persone e l’unità/settore dell’organizzazione responsabile dell’attività del monitoraggio.				

[Glossario]

## ALLEGATO III

### Questionario di monitoraggio della conformità a standard sociali minimi

#### Premessa

*Il questionario è parte integrante della documentazione relativa al contratto d'appalto, come previsto al punto ... del par. ... del capitolato speciale d'appalto riguardante la conformità agli standard sociali minimi.*

*Le informazioni fornite dall'aggiudicatario attraverso il questionario costituiscono a tutti gli effetti "Dichiarazioni sostitutive dell'atto di notorietà" ai sensi del DPR 445/2000, che prevede specifiche sanzioni in caso di dichiarazioni false o mendaci.*

*Lo scopo del questionario è quello di monitorare le modalità con le quali l'aggiudicatario gestisce le attività connesse agli standard sociali minimi.*

**Il questionario riguarda esclusivamente i beni oggetto del presente appalto e la relativa catena di fornitura, e non riguarda la generalità dei beni prodotti o commercializzati dall'aggiudicatario, e relative catene di fornitura.**

**Pertanto, nel presente questionario, con il termine "prodotti" si intendono esclusivamente i beni oggetto del presente appalto.**

*Il questionario costituisce il primo elemento del monitoraggio della conformità agli standard sociali minimi previsti dal contratto, e può costituire la base di un dialogo costruttivo tra l'Amministrazione aggiudicatrice e l'aggiudicatario.*

*Si consiglia di rispondere alle domande del questionario utilizzando un documento separato, in modo da esporre le risposte con lo spazio adeguato.*

*La persona di contatto dell'aggiudicatario, in relazione al presente questionario è:*

..... ruolo ricoperto

nell'organigramma aziendale: .....

e-mail: .....

tel.: .....

*Il questionario deve essere restituito entro il....., al seguente*

*ufficio:.....*

#### Nota per la compilazione

**L'aggiudicatario che si trovi in una delle tre situazioni sotto descritte:**

- 1. partecipi ad una iniziativa multi-stakeholder (Mulsti-Stakeholder Initiative - MSI), conforme alla definizione riportata nel glossario al termine del questionario;*
- 2. abbia ottenuto una certificazione del sistema di gestione della Responsabilità Sociale d'Impresa in conformità a standard internazionalmente riconosciuti, come lo standard SA8000, od equivalenti;*
- 3. fornisca all'Amministrazione aggiudicatrice, attraverso l'appalto in oggetto, esclusivamente prodotti appartenenti al circuito del "commercio equo e solidale", come definito dall'Allegato I della Risoluzione del Parlamento Europeo A6-0207/2006, riportata nel glossario al termine del questionario,*

**non è tenuto a rispondere alle domande n. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 riportate in carattere grassetto nel questionario.**

*Nel caso del verificarsi di una o più delle tre situazioni, l'aggiudicatario è comunque tenuto a fornire all'Amministrazione aggiudicatrice, entro il [gg/mm/aa], i seguenti documenti, come sotto specificato:*

- 1. partecipazione ad una iniziativa multistakeholder:** *appropriata documentazione relativa sia alla descrizione dell'iniziativa multi-stakeholder alla quale partecipa l'aggiudicatario, sia alla dimostrazione della stessa partecipazione;*

**2. certificazione del sistema di gestione della Responsabilità Sociale d'Impresa:**

- certificato di conformità, in corso di validità, del sistema di gestione della responsabilità sociale dell'impresa ai requisiti di standard internazionalmente riconosciuti, rilasciato per attività/prodotti/servizi inerenti l'appalto in oggetto, da parte di un organismo indipendente e accreditato in conformità allo stesso standard;
- copia dei rapporti delle verifiche ispettive interne effettuate da organismi di terza parte nei 12 mesi precedenti rispetto alla data del ricevimento della presente comunicazione;
- copie dei rapporti delle verifiche ispettive effettuate sui propri fornitori dall'impresa fornitrice o da organismi di terza parte, e relative alla conformità agli standard sociali sui diritti umani e le condizioni di lavoro, che comprendano i requisiti sociali di cui al presente contratto;
- piano delle azioni correttive determinate nell'ambito delle verifiche ispettive di cui al punto precedente;

**3. fornitura esclusiva di prodotti appartenenti al circuito del "commercio equo e solidale":** appropriata documentazione relativa alla dimostrazione che i prodotti offerti nell'appalto in oggetto appartengono al circuito del "commercio equo e solidale", come definito dall'Allegato I della Risoluzione del Parlamento Europeo A6-0207/2006, riportata nel glossario al termine del questionario. sopra descritto;

**Informazioni generali sull'impresa**

Sede legale e amministrativa (se diversa): .....

Ubicazione delle unità produttive (Paese, Città, CAP/ZIP code, ia/Piazza):

.....

Gamma della vendita (o della produzione): .....

Domande	Sì	No	Non so	Descrizione/commento
1. Descrivere le fasi della filiera produttiva dei prodotti (es.: produzione delle fibre → produzione del tessuto → produzione degli accessori → confezionamento → ecc.)				
2. Descrivere il ruolo svolto dall'organizzazione nella catena di fornitura dei prodotti (es.: rivenditore, produttore, combinazione rivenditore-produttore, ecc. <sup>6</sup> )				
3. Indicare tutti i fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura (dalle materie prime al prodotto finito, e alla sua distribuzione), specificando i seguenti riferimenti di ogni fornitore e sub-fornitore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ragione sociale;</li> <li>- nome del legale rappresentante;</li> <li>- indirizzi delle sedi legali, amministrative e dei siti produttivi (Paese, Città, CAP/ZIP code, Via/Piazza, indirizzo di posta elettronica);</li> <li>- nome della persona di contatto e indirizzo di posta elettronica;</li> <li>- eventuale sito internet.</li> </ul>				

<p>4. L'organizzazione ha informato i fornitori e sub-fornitori che l'Amministrazione aggiudicatrice ha richiesto la conformità agli standard sociali minimi, lungo la catena di fornitura, di cui al presente appalto? Descrivere le modalità utilizzate per l'informazione di cui sopra e allegare la relativa documentazione (es.: lettere, e-mail, ecc.).</p>				
<p>5. L'organizzazione ha comunicato ai propri fornitori e sub-fornitori, la richiesta di accettare eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard sociali minimi di cui al presente appalto, condotte dall'Amministrazione aggiudicatrice o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della Amministrazione stessa? L'organizzazione ha ottenuto da parte dei fornitori e sub-fornitori l'accettazione formale della possibilità di effettuare verifiche ispettive presso le loro sedi? Descrivere le modalità di comunicazione utilizzate e allegare la relativa documentazione (es.: lettere, e-mail, documenti dai quali si evince l'accettazione ad effettuare delle verifiche ispettive, ecc.).</p>				
<p>6. L'organizzazione ha identificato la fase della filiera nella quale possono verificarsi eventuali rischi di mancato rispetto degli standard sociali minimi? In caso positivo, indicare le procedure messe in atto per la gestione del suddetto rischio.</p>				
<p>7. L'organizzazione ha un proprio "Codice di condotta", o un documento ufficiale equivalente (es.: Politica di Responsabilità Sociale di Impresa), approvato dall'alta direzione, attestante la politica dell'organizzazione in materia di controllo etico della filiera di fornitura e finalizzato a regolare i rapporti con fornitori? In caso positivo, allegare il documento e indicare se esso viene comunicato ai fornitori. In caso positivo, descrivere le modalità di comunicazione utilizzate e allegare la relativa documentazione (es.: lettere, e-mail, ecc.).</p>				
<p>8. Il "Codice di condotta", o documento ufficiale equivalente di cui alla domanda 8, include il riferimento alla conformità, lungo la catena di fornitura, alle otto Convenzioni fondamentali stabilite da ILO?</p>				

<p>9. L'organizzazione include il rispetto degli standard contenuti nel proprio "Codice di condotta" (o documento ufficiale equivalente) nei contratti di fornitura? In caso positivo, allegare la copia di uno dei contratti di fornitura in essere con i fornitori che producono i prodotti oggetti dell'appalto.</p>				
<p>10. L'organizzazione ha condotto negli ultimi 12 mesi, o ha fatto condurre da auditor esterni indipendenti, verifiche ispettive presso i fornitori e sub-fornitori relative alla conformità agli standard sociali minimi di cui al presente appalto, o inclusi nel proprio "Codice di condotta" (o documento ufficiale equivalente)? In caso positivo, indicare il numero di fornitori ispezionati e la percentuale di fornitori ispezionati rispetto al totale dei fornitori, e allegare copia dei rapporti delle verifiche ispettive condotte.</p>				
<p>11. In caso di rilevazione di non conformità nell'ambito delle verifiche ispettive di cui alla domanda 11, quali azioni correttive sono state pianificate? Con quale tempistica e piano delle azioni correttive? Allegare il piano delle azioni correttive</p>				
<p>12. L'organizzazione modifica le pratiche commerciali (ad es.: prezzi di acquisto, pianificazione ordini, accordi di lunga durata) in modo da permettere ai fornitori e sub-fornitori di garantire la conformità agli standard sociali minimi?</p>				
<p>13. L'organizzazione ha dedicato risorse umane per il monitoraggio dell'applicazione degli eventuali "Codici di condotta" e/o delle politiche di responsabilità sociale, e/o degli standard sociali minimi di cui al presente appalto? In caso positivo, indicare il numero delle persone e l'unità/settore dell'organizzazione responsabile dell'attività del monitoraggio.</p>				
<p>14. L'organizzazione ha messo in campo altre attività per favorire il rispetto degli standard sociali minimi del presente appalto da parte dei fornitori dell'organizzazione? Quali? Descrivere le attività e allegare la documentazione.</p>				

15. Le verifiche ispettive condotte dall'organizzazione, o da auditor esterni di cui alla domanda 11, sono pre-annunciate al fornitore oppure no? Sono coinvolti sindacati e ONG locali nell'effettuazione delle verifiche ispettive?				
16. L'organizzazione chiede informazioni ai propri fornitori rispetto alla presenza di sindacati indipendenti presso gli stessi vostri fornitori? In caso positivo, descrivere le modalità e allegare la documentazione.				
17. Quali azioni l'organizzazione mette in atto per garantire che la produzione, in particolare in Paesi che ostacolano la libertà di associazione sindacale, essa avvenga in conformità delle Convenzioni ILO n. 87 e n. 98 (riportate nella "Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi" del presente appalto)?				
18. Vi sono dei Paesi dai quali l'organizzazione ha deciso di non accettare fornitori per ragioni di conformità agli standard sociali? Quali Paesi?				
19. L'organizzazione chiede ai fornitori il rispetto del "salario dignitoso"? Come l'organizzazione si assicura che esso sia effettivamente corrisposto?				
20. L'organizzazione effettua percorsi formativi sugli standard sociali presso i fornitori?				
21. L'organizzazione si accerta che presso le proprie unità produttive, dei fornitori e subfornitori, sono comunicati ai lavoratori, in forma adeguata (es.: documentazione scritta in lingua appropriata), i diritti sindacali fondamentali dei lavoratori stessi (riguardanti la salute e sicurezza, l'orario di lavoro, la libertà di associazione sindacale, il salario minimo, i contributi assistenziali e previdenziali)? In caso positivo, descrivere la modalità e allegare la documentazione relativa.				
22. L'organizzazione prevede forme di incentivazione, destinati al personale dell'area acquisti, per favorire l'inclusione degli standard sociali minimi nella definizione delle condizioni commerciali e degli ordini di acquisto?				
23. Indicare la durata del rapporto commerciale con ciascun fornitore indicato alla domanda 4, espresso in anni/mesi.				

## Decreto del 6 giugno 2012 (GU n. 159 del 10-7-2012)

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Visto l'art. 1, comma 1126, della Legge 27 dicembre 2006, n. 296, che prevede la predisposizione da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con il concerto dei Ministri dell'economia e delle finanze e dello sviluppo economico, e con l'intesa delle Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano, del «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione» (di seguito PAN GPP);

Visti i commi 1126 e 1127 dell'art. 1 della citata legge n. 296/2006 che stabiliscono che detto Piano adotti le misure volte all'integrazione delle esigenze di sostenibilità ambientale nelle procedure d'acquisto pubblico in determinate categorie merceologiche oggetto di procedure di acquisti pubblici;

Visto il decreto interministeriale dell'11 aprile 2008 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze che, ai sensi del citato art. 1, comma 1126, della legge n.296/2006, ha adottato il PAN GPP;

Visto quanto indicato dall'art. 2 del citato decreto interministeriale dell'11 aprile 2008 che prevede attraverso decreti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentiti i Ministeri concertanti la definizione degli specifici obiettivi di sostenibilità;

Vista la comunicazione della Commissione europea COM (2001) 566 sul diritto dell'UE applicabile agli appalti pubblici e alle possibilità di integrare aspetti sociali negli appalti pubblici;

Vista la comunicazione della Commissione europea al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni COM (2011) 681 relativa alla strategia rinnovata dell'UE per il periodo 2011-14 in materia di responsabilità sociale delle imprese;

Vista la guida della Commissione europea «Acquisti sociali. Una guida alla considerazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici» redatta sulla base del documento della Commissione SEC (2010) 1258 final, che ha come obiettivo di sensibilizzare e promuovere gli appalti pubblici socialmente responsabili;

Visto quanto indicato dal punto 1.1 del PAN GPP dove viene richiamata la necessità di considerare il tema della sostenibilità in modo più ampio tenendo conto, nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione, dei criteri sociali, seguendo così le indicazioni europee verso il concetto di acquisti sostenibili;

Preso atto che, in ottemperanza a quanto disposto dal citato art. 2 del decreto interministeriale dell'11 aprile 2008, con note del 20 gennaio 2012, prot. DVA-2012-0001471 e del 20 gennaio 2012, prot. DVA-2012-0001472 è stato chiesto ai Ministeri sviluppo economico e dell'economia e delle finanze di formulare eventuali osservazioni sulla «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici»;

Tenuto conto delle osservazioni trasmesse con nota prot. 2626 del 24 febbraio 2012 da parte del Ministero dell'economia e delle finanze;

Considerato che entro il termine di «trenta giorni dalla ricezione della presente nota» così come indicato nelle predette note non sono pervenute osservazioni dal Ministero dello sviluppo economico;

Visto il documento, allegato al presente decreto, relativo alla: «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici» elaborato nell'ambito del Comitato di gestione del PAN GPP con il contributo delle parti interessate attraverso le procedure di confronto previste dal Piano stesso;

Ritenuto necessario, al fine di tener conto degli aspetti sociali nei criteri ambientali minimi per quelle categorie di prodotti o servizi che sono oggetto di maggior rischio di violazione dei diritti umani, di procedere all'adozione della «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici»;

Decreta:

Tenuto conto delle indicazioni per gli «Acquisti Sostenibili» contenute nel PAN GPP e nelle comunicazioni della Commissione europea indicate in premessa, si adotta il documento allegato «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici», che è parte integrante del presente decreto.

Il presente decreto unitamente all'allegato è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 6 giugno 2012

Il Ministro: Clini