



**Comunità Montana
di Valle Camonica**
PROVINCIA DI BRESCIA

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA dell'ILLUMINAZIONE degli EDIFICI del Distretto Energetico

PROGETTO PRELIMINARE CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

energetiqa

Energetiqa SrL via Marconi, 21 25040 GIANICO (BS)

Agosto 2017

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA dell'ILLUMINAZIONE degli EDIFICI
PROGETTO PRELIMINARE
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE**

Sommario

<i>INTRODUZIONE</i>	6
<i>ABBREVIAZIONI</i>	7
<i>CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO</i>	8
Art. 1 – Oggetto dell'appalto	8
Art. 2 – Ammontare dell'appalto	8
Art. 3 – Modalità di stipulazione del contratto	8
Art. 5 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili	9
<i>CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE</i>	9
Art. 6 – Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.....	9
Art. 7 – Documenti che fanno parte del contratto	10
Art. 8 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	10
Art. 9 – Fallimento dell'appaltatore	11
Art. 10 – Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere	11
Art. 11 – Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi, l'esecuzione e per gli espropri.....	12
Art. 12 – Denominazione in valuta.....	12
Art. 12-bis – Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari	12
<i>CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE</i>	13
Art. 13 – Consegna e inizio dei lavori	13
Art. 14 – Termini per l'ultimazione dei lavori	14
Art. 15 – Sospensioni e proroghe	15
Art. 16 – Penali in caso di ritardo	16
Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma	17
Art. 18 – Inderogabilità dei termini di esecuzione	17
Art. 19 – Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.....	18
<i>CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA</i>	18
Art. 20 – Divieto di anticipazione	18
Art. 21 – Pagamenti in acconto	18
Art. 22 – Pagamenti a saldo	19
Art. 23 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	20
Art. 24 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo	20
Art. 25 – Revisione prezzi	21
Art. 26 – Cessione del contratto e cessione dei crediti	21
<i>CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI</i>	21

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA dell'ILLUMINAZIONE degli EDIFICI
PROGETTO PRELIMINARE
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Art. 27 – Lavori a corpo.....	21
Art. 28 – Lavori a misura – oneri per la sicurezza	21
Art. 29 – Lavori in economia	22
Art. 30 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....	22
CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE	22
Art. 31 – Garanzia provvisoria	22
Art. 32 – Garanzia fidejussoria definitiva	22
Art. 33 – Riduzione delle garanzie.....	23
Art. 34 – Assicurazione a carico dell'impresa	23
CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	24
Art. 35 – Variazione dei lavori.....	24
Art. 36 – Varianti per errori od omissioni progettuali.....	25
Art. 37 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi.....	25
CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	25
Art. 38 – Norme di sicurezza generali.....	25
Art. 39 – Sicurezza sul luogo di lavoro.....	25
Art. 40 – Piani di sicurezza	25
Art. 41 – Piano operativo di sicurezza	26
Art. 42 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....	27
CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	27
Art. 43 – Subappalto, cottimo e distacco di manodopera	27
Art. 44 – Responsabilità in materia di subappalto	30
Art. 45 – Pagamento dei subappaltatori.....	30
CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO.....	31
Art. 46 – Riserve e controversie	31
Art. 47 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	31
Art. 48 – Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori – Recesso.....	32
CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE.....	34
Art. 49 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	34
Art. 50 – Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione.....	34
Art. 51 – Presa in consegna dei lavori ultimati	34
CAPO 12 - NORME FINALI.....	35
Art. 52 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore.....	35
Art. 53 – Obblighi speciali a carico dell'appaltatore	37
Art. 54 – Custodia del cantiere.....	37
Art. 55 – Cartello di cantiere	37

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA dell'ILLUMINAZIONE degli EDIFICI
PROGETTO PRELIMINARE
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Art. 56– Danni da forza maggiore	37
Art. 57 – Spese contrattuali, imposte, tasse	37
<i>PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE</i>	<i>38</i>
Art. 58 – Qualità e provenienza dei materiali - Prove.....	38
Art. 61 – Modalità di valutazione dei lavori	49
Art. 62 – Manutenzione.....	49

INTRODUZIONE

In questo documento vengono descritti gli interventi in progetto, le caratteristiche tecniche del progetto di Riqualificazione Energetica dell'Illuminazione Interna degli Edifici degli Enti aderenti al Distretto Energetico della Valle Camonica e del Sebino Bresciano e delle principali apparecchiature che compongono lo stesso. Sul sito dell'ANAC è pubblicato un documento di consultazione dal titolo "Servizi e forniture: programmazione, progettazione ed esecuzione del contratto" emanato dall'AVCP. In linea generale, si osserva che, da un punto di vista funzionale, la predisposizione di un progetto preciso e di dettaglio, atto a descrivere in modo puntuale le prestazioni necessarie a soddisfare specifici fabbisogni della stazione appaltante, appare come uno strumento necessario per ovviare al fenomeno, riscontrabile soprattutto nel settore informatico, di porre in gara non specifici servizi, ma categorie di servizi (sviluppo software, manutenzione, consulenza specialistica, data entry ecc), il cui contenuto è oggetto di specificazione successiva all'atto della richiesta di esecuzione. Quest'ultima interviene, in sostanza, a valle di un contratto spesso strutturato come "contratto quadro" o "aperto". Il richiamo al documento di consultazione di cui sopra è stato fatto per motivare il fatto che, nella descrizione delle specifiche tecniche di alcuni sistemi HW e SW riconducibili al settore informatico, tutte le volte che sarà indicato il nome e la tipologia di un prodotto, con la menzione della specifica casa costruttrice, o le specifiche tecniche saranno riconducibili ad un determinato prodotto, esso sarà fatto al solo scopo di fornire elementi inconfutabili del prodotto che si vuole descrivere. Le ditte partecipanti alla gara d'appalto, potranno proporre prodotti diversi purché aventi caratteristiche tecniche simili o superiori a quelle del prodotto a cui si è fatto riferimento. Come già richiamato nella *Relazione illustrativa*, l'opera dovrà essere realizzato in conformità alle norme citate nella stessa *Relazione illustrativa*.

ABBREVIAZIONI

- Codice dei contratti pubblici: Codice dei contratti pubblici coordinato dal D.Lgs. 56/2017.
- D.P.R. n. 207/2010: decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici, per le parti ancora in vigore.
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145).
- R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 31 del D.Lgs n. 50/2016, degli articoli 9 e 10 del D.P.R. n. 207/2010) e Linee Guida Anac n. 3.
- Decreto n. 81 del 2008 (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).
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, nonché dagli articoli 6 e 196 del D.P.R. n. 207/2010.
- Attestazione SOA: documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del D.P.R. n. 207/2010.
- Lista: la lista delle lavorazioni e forniture previste per la esecuzione dell'opera o dei lavori, di cui all'articolo 119 del D.P.R. n. 207/2010.

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 – Oggetto dell'appalto

1. Formano oggetto del presente appalto le opere, le somministrazioni e le prestazioni occorrenti per la fornitura, l'installazione e la programmazione di attrezzature e macchinari occorrenti alla realizzazione della Riqualificazione Energetica dell'Illuminazione Interna degli Edifici degli Enti aderenti al Distretto Energetico della Valle Camonica e del Sebino Bresciano.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. Le opere e le forniture si intendono comprensive di ogni e qualsiasi onere, materiale, manodopera, mezzi ed assistenza, alla regola dell'arte, perfettamente agibili ed utilizzabili, con tutte le reti collaudate ed a norma, nel rispetto della legislazione vigente in materia.
4. Il tutto deve essere fornito chiavi in mano, funzionante e collaudato in ogni sua componente, nessuna esclusa.
5. 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'art. 1374 del codice civile.
6. L'appaltatore ha inoltre precisi obblighi relativi all'assistenza ed alla manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema, per un periodo minimo di 24 mesi dalla data di collaudo o di rilascio del certificato di regolare esecuzione.
7. Il Codice Unico di Progetto (CUP) è il seguente:

Art. 2 – Ammontare dell'appalto

1. L'importo dei lavori posti a base di gara è definito come segue:

Importi in euro		Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3	Colonna 1+2+3
		<i>A CORPO</i>	<i>A MISURA</i>	<i>IN ECONOMIA</i>	<i>TOTALE</i>
a	Importo esecuzione lavori	€ 788.922,30	-	-	€ 788.922,30
b	Oneri per la sicurezza	€ 19.731,14	-	-	€ 19.731,14
a + b	IMPORTO TOTALE	€ 808.653,44	-	-	€ 808.653,44

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1, lettera a), aumentato dell'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui al comma 3.
3. L'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara.

Art. 3 – Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a corpo".
2. L'importo contrattuale della parte di lavoro a corpo, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna 1, come determinato in seguito all'offerta dell'aggiudicatario, resta fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.

3. Per la parte di lavoro di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), colonna 1), prevista a corpo negli atti progettuali e nella «lista», i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 2, primo periodo; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella «lista», ancorché rettificata od integrata dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.
4. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per l'aggiudicatario vincolanti 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'articolo 106 del Codice dei contratti pubblici, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi (per la parte a corpo) indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali ed in particolare, nella descrizione nella parte a corpo.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili

1. Ai sensi dell'articolo 3 del d.P.R. n. 34 del 2000 ed in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere « SOA OG 11 o OG 9 categoria III».
2. I lavori appartenenti a categorie diverse da quella prevalente, di importo inferiore al 10% dell'importo a base di gara, non sono scorporabili; essi possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; essi possono altresì essere realizzati per intero da imprese subappaltatrici qualora siano stati indicati come subappaltabili in sede di offerta; tuttavia l'importo subappaltato concorre alla determinazione della quota subappaltabile della categoria prevalente di cui al comma 1.
3. La qualificazione di cui al comma 1 costituisce indicazione ai fini del rilascio del certificato di esecuzione dei lavori.

Art. 5 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'art. 106 del Codice dei contratti pubblici ed all'art. 37 del presente capitolato, sono indicati nella tabella «B», allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

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 capitolato speciale tra loro non compatibili od 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, 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.

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 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 del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni specialistiche e di calcolo, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d. l'elenco dei prezzi unitari;
 - e. il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e le proposte integrative al predetto piano;
 - f. il piano operativo di sicurezza e all'articolo 6 del d.P.R. n. 222 del 2003;
 - g. il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del regolamento generale.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici ed in particolare:
 - a. la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - b. il Codice dei contratti pubblici, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
 - c. il regolamento generale approvato con d.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, per quanto applicabile;
 - d. il decreto legislativo 81 n. 2008 e successive modifiche e integrazioni;
 - e. il regolamento approvato con d.P.R. 3 luglio 2003, n. 222.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a. il computo metrico ed 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; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori all'art. 106 del Codice dei contratti pubblici;
 - c. le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, che quelle risultanti dalla «lista» di cui all'art. 90 del regolamento generale, predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di offerta.

Art. 8 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza ed incondizionata accettazione 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. 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 di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

3. In particolare, con la sottoscrizione del contratto d'appalto e dei documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale, l'appaltatore anche in conformità a quanto dichiarato espressamente in sede di offerta da atto:
 - di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto esecutivo ed in particolare di quello delle strutture e degli impianti e dei relativi calcoli giustificativi e della loro integrale attuabilità;
 - di aver verificato le relazioni e constatato la congruità e la completezza dei calcoli e dei particolari costruttivi posti a base d'appalto, anche alla luce degli accertamenti effettuati in sede di visita ai luoghi, con particolare riferimento alla tipologia di intervento ed alle caratteristiche localizzative e costruttive;
 - di avere formulato la propria offerta tenendo conto di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, nel rispetto delle indicazioni progettuali, anche per quanto concerne il piano di sicurezza e di coordinamento in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie esigenze di cantiere ed al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità.
4. Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore Lavori; ove trattasi di aggiornamento e/o integrazione degli elaborati di strutture posti a base d'appalto, dopo l'approvazione del Direttore dei Lavori, l'appaltatore dovrà provvedere, se in zona sismica, ai sensi della legge n. 64/74 e successive modifiche ed integrazioni al deposito dei medesimi presso il Settore competente della stazione appaltante. Tali elaborati vanno poi allegati alla documentazione di collaudo.

Art. 9 – Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto ed azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..
2. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'operatore economico mandatario o di un mandante trova applicazione l'art. 48 D.Lgs. 50/2016

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 ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro soggetto di comprovata competenza professionale e con l'esperienza necessaria per la conduzione delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
3. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
4. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2 e 3, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 2 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11 – Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi, l'esecuzione e per gli espropri

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'art. 154 del D.Lgs 50/2016 e gli artt. 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 e che l'esecuzione delle opere sia conforme alle "Norme tecniche per le costruzioni" approvate con decreto Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008, e successivi aggiornamenti.

Art. 12 – Denominazione in valuta

1. Tutti gli atti predisposti dalla stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

Art. 12-bis – Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii..
2. In particolare, l'appaltatore, il subappaltatore ed il subcontraente della filiera delle imprese interessati a qualsiasi titolo al lavoro in oggetto dovranno utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali dedicati, anche non in via esclusiva. I soggetti di cui sopra dovranno comunicare alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, entro sette giorni dalla loro apertura o, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative alla presente commessa, nonché nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Dovrà altresì essere tempestivamente comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi.
3. Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto dovranno essere registrati sui conti correnti dedicati e, salvo quanto previsto dal comma 3 art. 3 L. 136/2010, dovranno essere effettuati esclusivamente tramite bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.
4. Gli strumenti di pagamento dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione, il Codice Identificativo di gara (CIG) attribuito dalla Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici e il codice unico di progetto (CUP) relativo all'investimento pubblico, ove obbligatorio ex art. 13 L. 3/2003.
5. L'appaltatore è tenuto altresì ad inserire nei contratti con i subappaltatori ed i subcontraenti della filiera delle imprese, a qualsiasi titolo interessati, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla citata legge. A tal fine, è fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante, con cadenza mensile, per il periodo di riferimento, l'elenco di tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione, anche non esclusiva, dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati, nonché di trasmettere copia dei relativi contratti, onde consentire la verifica da parte della Stazione Appaltante.

6. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione appaltante ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Brescia della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
7. Il mancato rispetto delle disposizioni in materia di tracciabilità dei flussi finanziari comporta l'applicazione delle sanzioni previste ex art. 6 della L. 136/2010 e ss.mm.ii., oltre alla nullità ovvero alla risoluzione del contratto nei casi espressamente previsti dalla succitata Legge.

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 15 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, degli articoli 109, comma 4, secondo periodo, e 129, commi 1 e 4, del regolamento generale e dell'articolo 32, del Codice dei contratti pubblici; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, 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 anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori:
 - a) la documentazione di avvenuta denuncia di inizio attività agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile di Brescia ove dovuta;
 - b) la documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale di cui all'all. XVII del D.Lgs. 81/2008 e segnatamente:
 - se trattasi di impresa:
 - l'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
 - il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) od autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. 81/2008;
 - il documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007;
 - una dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo;
 - ovvero, se trattasi di lavoratore autonomo:
 - l'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
 - specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al Decreto legislativo n. 81 del 2008 di macchine attrezzature ed opere provvisorie;
 - elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
 - attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo;
 - il documento unico di regolarità contributiva;
 - c) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti.

Nel caso di cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno ed i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, la documentazione di cui alle lettere b) e c) può essere sostituita da

autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 ed in merito al contratto collettivo applicato;

- d) Nomina del RSPP, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;
- e) Nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza (RLS);
- f) Attestati inerenti alla formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal Decreto Legislativo n. 81 del 2008;
- g) Elenco dei lavoratori risultanti da libro unico del lavoro con l'indicazione delle qualifiche di appartenenza e relativa idoneità sanitaria prevista dal Decreto Legislativo n. 81 del 2008. L'elenco deve essere corredato da dichiarazione del datore di lavoro che attesti di aver già consegnato al lavoratore le informazioni sul rapporto di lavoro. Ogni variazione dovrà esser tempestivamente comunicata;
- h) Copia del libro unico del lavoro dal quale emergano i dati essenziali e necessari a valutare l'effettiva posizione assicurativa delle maestranze di cui all'elenco richiesto;
- i) Copia documentazione che attesti che il datore di lavoro ha assolto all'obbligo di comunicare al Centro per l'impiego competente la instaurazione di un nuovo rapporto di lavoro secondo quanto previsto dal Decreto Interministeriale 30/10/2007. La comunicazione deve essere assolta almeno il giorno prima della assunzione.

Detti adempimenti devono essere assolti:

- dalla singola impresa aggiudicataria;
- da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di imprese ai sensi dell'art. 48 del Codice dei contratti pubblici;
- dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'art. 45 del Codice dei contratti pubblici, qualora il consorzio intenda eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
- 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 dell'art. 48 del Codice dei contratti pubblici, qualora il consorzio sia privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; qualora siano 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 in sede di gara o comunque preventivamente comunicata alla Stazione appaltante, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
- dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

L'aggiudicatario deve assolvere gli adempimenti di cui sopra anche nel corso dei lavori, ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

5. Nel caso, per la particolarità dei lavori, sia prevista la consegna frazionata in più parti, le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, come previsto dal progetto esecutivo. 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 del presente articolo si applica anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.
6. L'obbligo di trasmissione di cui al precedente comma 4 del presente articolo si considera adempiuto anche tenendo conto dei documenti contenuti nel Piano Operativo di Sicurezza di cui al successivo art. 41.

Art. 14 – Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 180 (centottanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori predisposto dalla Stazione appaltante, 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 ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15 – Sospensioni e proroghe

1. Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna. E' ammessa la sospensione dei lavori, ordinata ai sensi del presente comma, nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che ne impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte. Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dal Codice dei contratti pubblici.
2. Il direttore dei lavori, con l'intervento dell'appaltatore o di un suo legale rappresentante, compila il verbale di sospensione indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.
3. Nel verbale di sospensione è inoltre indicato lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.
4. Non appena cessate le cause della sospensione ordinata ai sensi del comma 1, il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è firmato dall'appaltatore ed è trasmesso al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla sua redazione.
5. L'appaltatore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori ai sensi del comma 1, senza che la Stazione appaltante abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
6. Le contestazioni dell'appaltatore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'appaltatore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli si procede a norma dell'articolo.
7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del regolamento D.P.R. n.207 del 2010.
8. Fuori dei casi previsti dal comma 1 il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti. Rientra tra le ragioni di pubblico interesse l'interruzione dei finanziamenti disposta con legge dello Stato e della Regione per sopravvenute esigenze di equilibrio dei conti pubblici. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore ed al direttore dei lavori. Il responsabile del procedimento determina il momento in cui sono venute meno le ragioni che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso contemporaneamente all'appaltatore ed al direttore dei lavori. Per quanto non

diversamente disposto agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal responsabile del procedimento si applicano le disposizioni di cui ai precedenti commi, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori emessi dal direttore dei lavori, in quanto compatibili. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

9. Salvo quanto previsto dall'ultimo periodo del comma precedente, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso od indennizzo. In ogni caso, e salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'appaltatore, la sua durata non è calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei lavori.
10. L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga.
11. La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal successivo comma 12. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della Stazione appaltante.
12. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Art. 16 – Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari al 2 (due per mille) sull'importo contrattuale.
Per i lavori dove è prevista dal progetto l'esecuzione articolata in più parti frazionate ed autonome, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti le penali di cui al comma 1a), si applicano ai rispettivi importi.
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 dal direttore dei lavori con l'atto di consegna degli stessi;
 - b) nell'inizio dei lavori per ritardata consegna per fatto imputabile all'appaltatore qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
 - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
 - e) nel rispetto delle eventuali soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma.
3. La penale quantificata ai sensi del comma 2, lettere a), b) e c), non trova applicazione, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 17.
4. La penale di cui al comma 2, lettera c) e lettera e), è quantificata con riferimento all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera d) è quantificata con riferimento all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono applicate, anche sulla base delle indicazioni fornite dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento in sede di conto finale ai fini della relativa verifica da parte dell'organo di collaudo od in sede di conferma, da parte dello stesso responsabile del procedimento, del certificato di regolare esecuzione.
6. L'importo complessivo delle penali non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 19, in materia di risoluzione del contratto.

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

Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Prima dell'inizio dei lavori ai sensi dell'art. 43, comma 10, del regolamento, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali ed 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 direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve evidenti illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato od integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori ed in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese od altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento od 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 inadempienze o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento od il coordinamento con autorità, enti od 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 od 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) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del decreto n. 81 del 2008 e per i casi previsti all'Allegato XV punto 2.3.3 del medesimo decreto. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. In caso di consegna parziale, il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause di indisponibilità si applica l'articolo 133 del regolamento generale.
4. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante integrante il progetto esecutivo e facente parte del contratto; tale programma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2. Eventuali aggiornamenti del programma legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, possono essere approvati dal responsabile del procedimento.
5. Nel caso di approvazione di perizie di variante che prevedano un maggior tempo concesso come novazione, così come nel caso di concessione di proroghe, sarà cura della Direzione dei lavori provvedere all'integrazione e/o all'aggiornamento del cronoprogramma, che verrà poi sottoscritto dall'appaltatore per accettazione.

Art. 18 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, od il rimedio ad inconvenienti od infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi ed altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore ed i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal direttore dei lavori, dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal responsabile del procedimento per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere od inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali od assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, 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 nonché in caso di gravi e reiterate violazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro individuate, in attesa dell'emanazione di apposito Decreto Ministeriale, nell'allegato I del Decreto n. 81 del 2008.

Art. 19 – Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze intermedie esplicitamente fissate allo scopo dal programma superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, secondo quanto stabilito dal Codice dei contratti pubblici.
2. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 16, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori ed il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui all'art. 108, del Codice.
3. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 20 – Divieto di anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del Decreto-Legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, e dell'art. 140, comma 1, del regolamento non è dovuta alcuna anticipazione.

Art. 21 – Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avverranno in un'unica rata a conclusione dei lavori, a seguito dell'emissione di certificati di pagamento, contabilizzati ai sensi degli articoli 27, 28, 29 al netto del ribasso d'asta e della ritenuta di cui al comma 2.
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da svincolarsi, nulla ostando, in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, previo rilascio del Documento Unico di Regolarità Contributiva.

3. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità ed il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il" con l'indicazione della data.
4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 185 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Ai sensi dell'art. 141, comma 3, del regolamento, qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. Ai sensi dell'art. 35, comma 32, della legge 04.08.2006 n. 248 e dell'art. 118, commi 3 e 6 del Codice dei contratti pubblici, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
 - all'acquisizione, da parte della stazione appaltante, del DURC dell'affidatario dei lavori e degli eventuali subappaltatori; ai sensi dell'art. 4, comma 2, del D.P.R. n. 207 del 2010, nelle ipotesi previste dall'art. 6, commi 3 e 4 del medesimo D.P.R. n. 207 del 2010, in caso di ottenimento da parte del responsabile del procedimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva dell'appaltatore o del subappaltatore, si applica quanto previsto all'art. 45 del presente capitolato.
 - qualora l'appaltatore si sia avvalso del subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanzate del subappaltatore entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente. Nel caso in cui sia stata richiesta e rilasciata certificazione ex art. 9, c. 3-bis, del D.L. n. 185/2008, convertito con L. n. 2/2009, l'emissione del certificato di pagamento relativo a ciascuna rata di acconto è altresì subordinato alla trasmissione alla Stazione appaltante da parte dell'affidatario di copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso affidatario corrisposti ai subappaltatori per gli stati di avanzamento lavori precedenti già oggetto di certificazione. Qualora l'esecutore motivi il mancato pagamento al subappaltatore con la contestazione della regolarità dei lavori eseguiti dal medesimo e sempre che quanto contestato dall'esecutore sia accertato dal direttore dei lavori, la Stazione appaltante sospende i pagamenti in favore dell'esecutore limitatamente alla quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione nella misura accertata dal direttore dei lavori.
7. Ai sensi dell'art. 48-bis del D.P.R. 29.09.1973 n. 602 come introdotto dall'art. 2, comma 9 della L. 24.12.2006 n. 286, la corresponsione delle rate di acconto è subordinata 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, in applicazione dell'art. 48-bis del D.P.R. 29.01.1973 n. 602, con le modalità di cui al D.M. 18.01.2008, n. 40; in caso di inadempienza accertata, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per il territorio, ai fini dell'esercizio dell'attività di riscossione delle somme iscritte a ruolo.
8. I pagamenti in acconto verranno effettuati fino al raggiungimento di un importo massimo pari al 90% del dell'importo del contratto, comprensivo degli eventuali atti aggiuntivi. L'ultima rata di acconto potrà pertanto avere un importo anche diverso rispetto a quanto indicato al precedente comma 1.

Art. 22 – Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Ai sensi dell'art. 200, comma 2, del D.P.R. n. 207 del 2010, il Direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, riservata nella parte riguardante le riserve iscritte dall'appaltatore e non ancora definite, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata assoggettata. 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 soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le riserve già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si

ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione finale riservata entro i successivi 60 giorni.

3. La rata di saldo unitamente alle ritenute di cui all'articolo 21, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. La garanzia fidejussoria di cui al comma 4 deve essere conforme allo schema tipo 1.4 del D.M. 12/03/2004, n 123. L'importo assicurato deve essere conforme a quanto previsto dal comma 3 art. 124 del Regolamento.
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 dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
7. Si applicano le condizioni di cui all'art. 21, commi 6 e 7 del presente capitolato.

Art. 23 – 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 21 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 per causa imputabile alla Stazione appaltante, 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 come definito nel Codice dei contratti pubblici.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento ed il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento per causa ad essa imputabile, 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 come definito nel Codice dei contratti pubblici.
3. La misura del saggio degli interessi di mora stabilita dal decreto ministeriale richiamato ai precedenti commi 1 e 2 è comprensiva del maggior danno.
4. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto od 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.
5. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato od il titolo di spesa, raggiunga il 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 per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione a quanto definito nel Codice dei contratti pubblici.

Art. 24 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 22, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale come definito nel Codice dei contratti pubblici.
3. La misura del saggio degli interessi di mora stabilita dal decreto ministeriale richiamato al precedente comma 2 è comprensiva del maggior danno.

Art. 25 – Revisione prezzi

1. Come definito nel Codice dei contratti pubblici, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile, fatto salvo quanto espressamente previsto, per i prezzi di singoli materiali nel caso in cui gli stessi subiscano variazioni in aumento o diminuzione superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dal Ministero competente nell'anno di presentazione dell'offerta, con apposito decreto. La compensazione dei prezzi deve essere richiesta dall'appaltatore, a pena di decadenza, con apposita istanza, entro 60 giorni dalla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del decreto ministeriale di cui al precedente periodo. Le modalità per il calcolo ed il pagamento della compensazione sono disciplinate dall'art. 171 del regolamento.
2. Per i lavori la cui durata prevista è superiore a 2 anni, ovvero per i lavori la cui durata, inizialmente prevista non superiore a 2 anni, si prolunga, per cause non imputabili all'appaltatore, fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale ed il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi. Ai sensi dell'art. 133, comma 3bis, l'applicazione del prezzo chiuso deve essere richiesta dall'appaltatore, a pena di decadenza, con apposita istanza, entro 60 giorni dalla pubblicazione in Gazzetta del decreto ministeriale di cui al precedente periodo. Le modalità per l'applicazione del prezzo chiuso sono disciplinate dall'art. 172 del regolamento.

Art. 26 – 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, come definito nel Codice dei contratti pubblici e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, con le condizioni e le modalità prescritte dall'art. 117.
3. Il contratto di cessione deve riportare, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale il cessionario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii. In particolare, il cessionario è tenuto ad indicare il CIG (e, ove obbligatorio ex art. 13 L. 3/2003, il CUP) e ad effettuare i pagamenti all'operatore economico cedente sui conti correnti dedicati mediante strumenti che consentano la piena tracciabilità dei flussi finanziari.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 27 – Lavori a corpo

1. La valutazione dei lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro elaborato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso ed invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
3. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'art. 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. La lista delle voci e delle quantità relative al lavoro a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Art. 28 – Lavori a misura – oneri per la sicurezza

1. La misurazione e la valutazione dei lavori sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA dell'ILLUMINAZIONE degli EDIFICI
PROGETTO PRELIMINARE
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

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 delle opere ingrossamenti od aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari desunti dall'elenco prezzi unitari previsto per l'esecuzione dell'appalto.
5. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza è effettuata dalla Direzione lavori sulla base del preventivo assenso espresso dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, ove nominato:
 - in percentuale secondo gli stati di avanzamento rapportati all'importo contrattuale, per la parte forfetaria;
 - a misura, applicando i prezzi previsti in capitolato alle effettive quantità eseguite.

Art. 29 – Lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del regolamento generale.
2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), per la parte in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

Art. 30 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati, ai fini contabili, i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 31 – Garanzia provvisoria

1. Come definito dal Codice dei contratti Pubblici, è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione provvisoria, pari al 2% dell'importo contrattuale.
2. La garanzia fidejussoria definitiva è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa fideiussoria, anche rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. 01.09.1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze in conformità alla scheda tipo 1.1 del D.M. 12.03.04 n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 del medesimo decreto, integrata con la clausola della rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in osservanza di quanto disposto dall'art. 103 del Codice.

Art. 32 – Garanzia fidejussoria definitiva

1. Come definito dal Codice dei contratti Pubblici, è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.
2. La garanzia fidejussoria definitiva è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa fideiussoria, anche rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. 01.09.1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze in conformità alla scheda tipo 1.2 del D.M. 12.03.04 n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 del medesimo decreto, integrata con la clausola della rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in osservanza di quanto disposto dall'art. 103 del Codice. Essa è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.

3. La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa di cui sopra è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, 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 d'avanzamento lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 25 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente.
4. La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.
5. La Stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. La Stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto all'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.
6. La garanzia fidejussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione ed in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.
7. La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della Stazione appaltante che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria ai sensi Codice dei contratti pubblici.
8. In caso di raggruppamenti temporanei, le garanzie fideiussorie sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti con responsabilità solidale nel caso di cui all'articolo 37, comma 5, del codice. Nel caso di cui all'articolo 37, comma 6, del codice la mandataria presenta, unitamente al mandato irrevocabile degli operatori economici raggruppati in verticale, le garanzie assicurative dagli stessi prestate per le rispettive responsabilità "pro quota".

Art. 33 – Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'art. 84, dell'art. 93 e dell'art. 103, del Codice, l'importo della garanzia provvisoria di cui all'articolo 30 e della garanzia fideiussoria di cui all'art. 31 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000.
2. In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora tutti gli operatori economici facenti parte del raggruppamento siano in possesso delle certificazioni di cui al comma 1. Per il solo raggruppamento verticale la riduzione è applicabile ai soli operatori economici certificati per la quota parte ad essi riferibile.
3. In caso di avvalimento ai sensi dell'art. 89 del codice, per poter beneficiare della riduzione di cui al commi 1, il requisito della certificazione di qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante ed aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria.

Art. 34 – Assicurazione a carico dell'impresa

1. Come definito dal Codice dei contratti pubblici e dell'art. 125 del Regolamento, l'appaltatore è obbligato a produrre, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, una polizza assicurativa conforme allo Schema Tipo 2.3 del D.M. 12.3.2004 n. 123 che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione ed a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. 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 alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati (C.A.R.) 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, così quantificate:
A) Partita 1 - Opere - importo di contratto maggiorato dell'IVA.
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 2.000.000,00.
5. La polizza assicurativa dovrà espressamente includere i sottoelencati rischi:
 - danni a cose dovuti a vibrazioni;
 - danni a cose dovuti a rimozione dei punti luce e delle loro basi di appoggio (altresi denominate plafoniere) o di sostegni in genere;
 - danni a cavi e condutture sotterranee e non.
6. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.
7. In caso di raggruppamenti temporanei, le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti con responsabilità solidale nel caso di cui all'articolo 48, del codice; esse coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti. Nel caso di cui all'articolo 37, comma 6, del codice la mandataria presenta, unitamente al mandato irrevocabile degli operatori economici raggruppati in verticale, le garanzie assicurative dagli stessi prestate per le rispettive responsabilità "pro quota".

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 35 – Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per ciò l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dal Codice dei contratti pubblici.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti nei limiti di cui all'art. 132, comma 3, primo periodo.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento od in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e/o alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto, nei limiti di cui all'art. 132, comma 3, secondo periodo.
6. Qualora, nelle ipotesi previste dal Codice dei contratti pubblici, l'importo delle variazioni dei lavori rientri entro il limite del 20% dell'importo dell'appalto, la perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. Nel caso invece di eccedenza rispetto a tale limite la perizia è accompagnata da un atto aggiuntivo al contratto principale, sottoscritto dall'esecutore in segno di accettazione, nel quale sono riportate le condizioni alle quali, in relazione a quanto disposto dal comma 13 dell'articolo 161 del D.P.R. n. 207 del 2010, è condizionata tale accettazione.
7. Nel caso di varianti migliorative in diminuzione proposte dall'esecutore ai sensi dell'art. 162, comma 3, le economie risultanti dalla proposta migliorativa sono ripartite in parti uguali tra la Stazione appaltante e l'esecutore.
8. Per i cantieri obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, 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'art. 39, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'art. 40.

9. Per i cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, la variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal direttore lavori o dal responsabile del procedimento, l'adeguamento del piano sostitutivo di sicurezza, oppure, qualora ricorrano le condizioni di cui all'art. 90, comma 5, del citato decreto n. 81 del 2008, la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, all'art. 100 del decreto n. 81 del 2008 nonché al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto.

Art. 36 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto che possano pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, si rendessero necessarie varianti, che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato anche l'appaltatore originario.

Art. 37 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi unitari di cui all'elenco prezzi come determinati ai sensi del precedente articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi come determinati ai sensi del precedente art. 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, con i criteri e le modalità come definite dal Codice dei contratti pubblici.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 38 – Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni dei Regolamenti di Igiene e di Edilizia, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, la valutazione dei rischi per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore è soggetto agli adempimenti di cui al D.lgs. n.81/2008 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare deve aver redatto la valutazione di tutti i rischi d'impresa, con la conseguente elaborazione del Documento di cui all'art. 28 del richiamato Testo Unico sulla Sicurezza.
5. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 39 – Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, la documentazione prevista dall'art. 13 del presente capitolato.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare e a far osservare le misure generali di tutela di cui agli artt. 15, 17, 18, 19 e 20 del decreto n. 81 del 2008, all'allegato XIII allo stesso decreto, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
3. L'appaltatore è obbligato ad assicurare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro secondo le disposizioni degli artt. 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.

Art. 40 – Piani di sicurezza

1. Per cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, è fatto obbligo

all'appaltatore di predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al punto 3.1 dell'allegato XV al decreto n. 81 del 2008. Tale piano è consegnato alla Stazione appaltante e messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

L'appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivate modifiche al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al punto 3.1 dell'allegato XV al decreto n. 81 del 2008, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza.

Qualora prima della stipulazione del contratto o nel corso dei lavori si verifichi la presenza di pluralità di più imprese per cui si renda obbligatoria la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, trova applicazione quanto previsto ai successivi commi 2 e 3.

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento eventualmente predisposto nel corso dei lavori dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del combinato disposto degli artt. 90, comma 5, e 92, comma 2, del decreto n. 81 del 2008.

2. Per cantieri obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, 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 in fase di progettazione e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 100 del decreto n. 81 del 2008. Il suddetto obbligo è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del successivo comma 3.
3. L'appaltatore deve produrre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione espressa accettazione del Piano di Sicurezza e coordinamento ovvero 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 di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero 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.
4. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sul giornale dei lavori, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
5. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 3, lettera a), le proposte si intendono accolte.
6. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 3, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
7. Nei casi di cui al comma 3, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni od adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
8. Nei casi di cui al comma 3, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni a seguito di gravi errori ed omissioni, comporti significativi maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti. Il presente comma non trova applicazione laddove le proposte dell'appaltatore sono intese ad integrare il piano di sicurezza e coordinamento.
9. L'appaltatore ha altresì l'obbligo di trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, 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, ove necessario.

Art. 41 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori 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 redatto ai sensi pubblici, dell'articolo 89 comma 1 lettera h) del decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli artt. 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. Ai sensi degli artt. 26, 97 e 101 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'art. 42 comma 4 lettera d) del presente capitolato nonché curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili fra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.
3. Per i cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui al precedente art. 39 e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per l'esecuzione ai sensi degli artt. 90 comma 5 e 92 comma 2, del decreto n. 81 del 2008.
4. Per cantieri di entità e tipologia previsti dall'art. 90 comma 3 decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente art. 39.

Art. 42 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli artt. da 88 a 104 e gli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto Legislativo n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'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 associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento o sostitutivo, 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'art. 105 del Codice dei contratti pubblici, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 43 – Subappalto, cottimo e distacco di manodopera

1. Tutte le lavorazioni, come definito dal Codice dei contratti pubblici, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui al precedente articolo 4, e come di seguito specificato:
 - le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente sono subappaltabili nella misura massima del 20%, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
 - i lavori appartenenti a categorie diverse dalla prevalente, costituenti le strutture, gli impianti e le opere speciali di cui all'articolo 72, comma 4, del D.P.R. 554/99, di importo superiore al 15% (quindici per

cento) dell'importo totale dei lavori, possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo nella misura massima del 30%, in termini economici, dell'importo di ciascuna categoria; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti;

- i lavori appartenenti alla/e categoria/e generale/i nonché alla/e categoria/e specializzata/e indicata/e a «qualificazione obbligatoria» nell'allegato A al D.P.R. 34/2000, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a euro 150.000, diversa/e dalla categoria prevalente, possono essere subappaltati per intero; gli stessi devono essere obbligatoriamente subappaltati qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione;

- i lavori appartenenti a categorie specializzate (serie «OS»), diverse da quelle indicate a «qualificazione obbligatoria» nell'allegato «A» al D.P.R. 34/2000, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a euro 150.000, diversa/e dalla categoria prevalente, possono essere subappaltati per intero;

- i lavori appartenenti a categorie diverse da quella prevalente, di importo inferiore al 10% dell'importo a base di gara ed inferiore a euro 150.000, non indicati negli atti di gara come scorporabili, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; essi possono altresì essere realizzati per intero da imprese subappaltatrici qualora siano stati indicati come subappaltabili in sede di offerta; tuttavia l'importo subappaltato concorre alla determinazione della quota subappaltabile della categoria prevalente;

- i lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto ad eccezione della posa in opera di strutture e di impianti ed opere speciali come definito dal Codice dei contratti pubblici.

2. L'affidamento in subappalto od in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, 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 od al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'operatore economico al quale è affidato il subappalto od il cottimo. Il contratto di subappalto deve riportare, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale il subappaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii.

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa 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 alla tipologia ed all'importo dei lavori da realizzare in subappalto od in cottimo;

2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza di cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice dei contratti pubblici;

3) i dati relativi al subappaltatore necessari ai fini dell'acquisizione d'ufficio da parte della Stazione appaltante del DURC di quest'ultimo;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni ed integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore Euro 154.937,07, l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato D.P.R. n. 252 del 1998.

3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; 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; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati, o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà.
4. L'affidamento di lavori in subappalto od in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) ai sensi dell'art. 118 comma 4 del Codice dei contratti pubblici 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 per cento. L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori ed il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione; l'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente; il subappaltatore deve rispettare gli obblighi di cui all'art. 13, comma 4, del presente capitolato;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della tipologia dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriali 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;
 - d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile di Brescia, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano operativo di sicurezza;
 - e) l'appaltatore deve verificare l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori secondo quanto indicato nell'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.
5. Ai sensi dell'art. 6, comma 8, secondo periodo, del regolamento, in caso di ottenimento del DURC del subappaltatore negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante pronuncia, previa contestazione degli addebiti al subappaltatore ed assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, la decadenza dell'autorizzazione al subappalto, dandone contestuale segnalazione all'Osservatorio.
6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività espletate nel cantiere che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera ed 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 qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I subaffidamenti che non costituiscono subappalto devono essere comunicati al R.U.P e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, con l'indicazione dell'oggetto e dell'importo dell'affidamento e la denominazione del soggetto affidatario, e l'assunzione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii., in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 12-bis del presente capitolato unitamente ad una o più dichiarazioni di quest'ultimo, ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445 del 2000, attestanti il possesso dei requisiti di ordine generale e l'assenza di cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice dei contratti pubblici.
7. Ai fini del presente articolo il cottimo, come definito dal Codice dei contratti pubblici, consiste nell'affidamento della sola lavorazione relativa alla categoria subappaltabile ad impresa subappaltatrice in possesso dell'attestazione dei requisiti di qualificazione necessari in relazione all'importo totale dei lavori affidati e non all'importo del contratto, che può risultare inferiore per effetto della eventuale fornitura diretta, in tutto o in parte, di materiali, apparecchiature e mezzi d'opera da parte dell'esecutore.
8. Qualora l'appaltatore intenda avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.Lgs. 276/2003, definita "distacco di manodopera" lo stesso dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

- di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
- di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
- 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.

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 come definito dal Codice dei contratti pubblici. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco qualora in sede di verifica non sussistano i requisiti di cui sopra.

Art. 44 – 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. Il direttore dei lavori ed il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto da parte dei subappaltatori di tutte le condizioni previste dal precedente art. 42.
3. Il subappalto non autorizzato comporta la segnalazione all'Autorità Giudiziaria ai sensi del decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246.

Art. 45 – Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti. Limitatamente al subappalto o subaffidamento in cottimo di strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 72, comma 4, del D.P.R. 554/99, diversi dalla categoria prevalente, di importo superiore al 15% del totale dei lavori la stazione appaltante provvede ai sensi dell'art. 105 del Codice, a corrispondere direttamente ai subappaltatori ed ai cottimisti l'importo dei lavori dagli stessi eseguiti; l'appaltatore è obbligato a trasmettere tempestivamente e comunque entro 20 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. Nei rapporti con i propri subappaltatori, l'appaltatore è tenuto ad accordare termini e condizioni di pagamento non meno favorevoli rispetto a quanto previsto dal Decreto Legislativo 9 ottobre 2002, n. 231 recante "Attuazione della direttiva 2000/35/CE relativa alla lotta contro i ritardi di pagamento nelle transazioni commerciali", che devono essere fissati per iscritto nel contratto di subappalto.
3. L'affidatario dovrà trasmettere alla Stazione appaltante, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso affidatario corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'affidatario non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la Stazione appaltante sospende l'emissione del successivo certificato di pagamento a favore dell'affidatario.
4. In caso di cessione del credito, l'appaltatore è tenuto a presentare alla Stazione appaltante, entro 30 gg dal rilascio della certificazione ex art. 9 comma 3-bis, del D.L. n. 185/2008, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso affidatario corrisposti ai subappaltatori per lo stato di avanzamento lavori oggetto di certificazione. In caso di mancata ottemperanza, il pagamento e la certificazione delle rate di acconto relative agli stati di avanzamento lavori successivi e della rata di saldo sono sospesi.
5. La Stazione appaltante non procederà all'emissione dei certificati di pagamento né del certificato di collaudo o di regolare esecuzione se l'appaltatore non avrà ottemperato agli obblighi di cui al presente articolo.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 46 – Riserve e controversie

1. Ai sensi dell'art. 191 del regolamento, le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza od alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. Le riserve dell'appaltatore in merito alle sospensioni e riprese dei lavori, nel rispetto anche di quanto previsto dal Codice dei contratti pubblici e dall'art. 28 del presente capitolato, devono essere iscritte, a pena di decadenza, nei rispettivi verbali, all'atto della loro sottoscrizione. Le riserve in merito agli ordini di servizio devono essere iscritte, a pena di decadenza, nella copia dell'ordine firmata e restituita dall'appaltatore ai sensi dell'art. 152, comma 3, del regolamento. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'ordine di servizio oggetto di riserve. 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'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'articolo 190 comma 3, del regolamento. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
2. Ai sensi dell'art. 205 del Codice dei contratti pubblici, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti incrementi rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, si applicano i procedimenti volti al raggiungimento di un accordo bonario disciplinati dal medesimo articolo.
3. Come definito dal Codice dei contratti pubblici, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il procedimento di accordo bonario di cui all'art. 205 del medesimo decreto, le controversie relative ai diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile
4. Per la definizione delle controversie non risolte sui diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario come definito dal Codice dei contratti pubblici, è prevista la competenza del Giudice ordinario ed è escluso il ricorso all'arbitrato.
5. Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Nel caso di contestazioni tra la Stazione appaltante e l'appaltatore circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori, compresi i casi di cui all'art. 161, comma 4, secondo periodo ed all'art. 167, comma 1, del regolamento, si applica la procedura prevista dall'art.164 del regolamento.
7. 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.
8. Come definito dal Codice dei contratti pubblici, l'importo complessivo delle riserve non può in ogni caso essere superiore al venti per cento dell'importo contrattuale. Non possono inoltre essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che, come definito dal Codice dei contratti pubblici, siano stati oggetto di verifica.

Art. 47 – 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, ed 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 ed affini e gli accordi locali ed aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

- b) l'appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi predetti anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione fermo restando l'obbligo, fino alla chiusura del cantiere, di iscrizione alla Cassa Edile di Brescia delle maestranze impiegate nell'appalto, nei termini previsti dagli articoli del presente capitolato e, se cooperativo, anche nei rapporti con i soci;
 - c) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale od artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - d) 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;
 - e) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica ed in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi dell'art. 4 del regolamento, in caso di ottenimento da parte del responsabile del procedimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva relativa ad uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la Stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza e ne dispone il pagamento direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.
 3. Ai sensi dell'art. 5 del regolamento, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 105 del Codice impiegato nell'esecuzione del contratto, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi degli articoli 48 e 105 del Codice. Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'Ufficio Provinciale del Lavoro per i necessari accertamenti.
 4. In ogni momento il direttore dei lavori e, per il suo tramite, il responsabile del procedimento, possono richiedere all'appaltatore ed ai subappaltatori copia del libro unico, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel libro unico dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
 5. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, 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 e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri ed 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 e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
 6. La violazione degli obblighi di cui al comma 5 comporta l'applicazione, da parte delle autorità competenti, 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 5 che non provvede ad esporla è punito da parte delle autorità competenti, con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300.

Art. 48 – Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori – Recesso

- 1) La Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto nei casi definiti dal Codice dei contratti pubblici.
- 2) La Stazione appaltante si riserva comunque di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione dei lavori;
 - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori 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 od inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - d) inadempienza accertata anche a carico dei subappaltatori alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché alle norme previdenziali;
 - 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 ed allo scopo dell'opera;
 - i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o dei piani di sicurezza di cui agli articoli 39 e 40 del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fatte all'impresa dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza;
 - l) azioni od omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'ASL, oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'art. 51 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
- 3) Il contratto è altresì risolto di diritto, in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
- 4) Ai sensi dell'art. 6, comma 8, primo periodo, del regolamento, in caso di ottenimento di DURC dell'appaltatore negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante procede, previa contestazione degli addebiti ed assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, alla risoluzione del contratto.
- 5) In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, 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 ed 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 ed ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento 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, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - i) 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;
 - ii) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - iii) 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) La Stazione appaltante ha la facoltà di recedere dal contratto con le modalità indicate dal Codice dei contratti pubblici.
- 8) La Stazione appaltante potrà recedere dal contratto qualora, a seguito degli accessi ed accertamenti nel cantiere previsti dal D.P.R. 2 agosto 2010 n. 150, riceva dal Prefetto comunicazione del rilascio dell'informazione prevista all'art. 10 del D.P.R. 3.6.1998 n. 252, che evidenzia situazioni relative a tentativi di infiltrazione mafiosa a carico dell'appaltatore. In tal caso la Stazione appaltante procederà al pagamento del valore delle opere già eseguite ed al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione del rimanente, nei limiti delle utilità conseguite.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 49 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. L'appaltatore ha l'obbligo di comunicare formalmente per iscritto l'ultimazione dei lavori al direttore dei lavori, il quale procede ai necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore e rilascia, senza ritardo alcuno dalla formale comunicazione, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione. In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.
2. Entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno subito dall'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo di cui all'art. 16 del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente ed 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 del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante.
4. Il certificato di ultimazione può disporre l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità.

Art. 50 – Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di 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 appalti fino a 500.000 €, il certificato di collaudo è sostituito dal certificato di regolare esecuzione che deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori. Per appalti di importo superiore ai 500.000,00 € e fino a € 1.000.000,00 è facoltà dell'Ente Appaltante sostituire il collaudo con il certificato di regolare esecuzione. Il certificato di regolare esecuzione ha carattere provvisorio ed 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 collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

Art. 51 – Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, alle condizioni e con le modalità previste dall'art. 230 del DPR 207 del 2010.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo 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 del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 52 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto ed 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, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto ed a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori 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) ogni 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, 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'impresa a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione in sito, o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, 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 direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice od armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno i regolamentari prelievi di calcestruzzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione, comprese la continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere eseguite;
 - g) il ricevimento, lo scarico ed il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati od eseguiti da altri fornitori per conto dell'ente 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 direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'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 l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa 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 nonché la pulizia di tutti i locali;
 - l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze ed 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;
 - m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al direttore lavori, 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;
 - n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle vigenti disposizioni di legge, ed in particolare dal Codice della Strada, nei tratti viari interessati dai lavori e sulle strade confinanti con le aree di cantiere, e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
 - o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori ed assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
 - p) la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazione dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna;
 - q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, del quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
 - r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
 - s) 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;
 - t) fornire entro 30 giorni dall'aggiudicazione quanto indicato al precedente art. 38.
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (privati, fornitori e gestori di servizi e reti tecnologiche ed altri eventuali) interessati direttamente od 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 ed alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva ed afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 53 – Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato, non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto ed ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti ed ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori;
 - e) all'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà produrre alla D.L. un elenco nominativo degli operai da esso impiegati, o che intende impiegare. Per le opere appaltate (con specificazione delle rispettive qualifiche), detto elenco dovrà essere aggiornato a cura dell'appaltatore ad ogni eventuale variazione anche per effetto di subappalti autorizzati. Dovrà inoltre indicare il nominativo del direttore di cantiere, cui intende affidare per tutta la durata dei lavori la direzione di cantiere, che dovrà essere un soggetto di comprovata competenza professionale e con l'esperienza necessaria per la conduzione delle opere da eseguire. L'appaltatore e tramite suo i subappaltatori, dovranno corredare l'elenco di cui sopra con copia del libro matricola.
2. Per lavori che comportano l'esecuzione di opere non più ispezionabili, l'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori ed in formati digitali riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 54 – Custodia del cantiere

1. E' a carico ed 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, e solo per lavori di particolare delicatezza e rilevanza, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata.

Art. 55 – Cartello di cantiere

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un 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, e comunque sulla base di quanto indicato dalla Direzione Lavori, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 56– Danni da forza maggiore

Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non in casi di forza maggiore. I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 166 del regolamento. La segnalazione deve essere effettuata dall'appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento.

Art. 57 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'art. 139 del regolamento, 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 o privato, passi carrabili, permessi di deposito) 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 ed alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
 3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
 4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
 5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'aliquota I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 58 – Qualità e provenienza dei materiali - Prove

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato e degli altri atti contrattuali. Salvo diversa disposizione, i materiali e le forniture potranno essere approvvigionati ove l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della direzione lavori, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti prescritti. Le provviste non accettate dalla direzione lavori, in quanto non riconosciute idonee, dovranno essere allontanate immediatamente dal cantiere, a cura e spese dell'appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. L'appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti, la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo finale. L'appaltatore ha infine l'obbligo di prestarsi, in ogni tempo, alle prove sui materiali da costruzione impiegati o da impiegare, sostenendo tutte le spese di prelievo e invio dei campioni ai laboratori ufficiali di prova che saranno indicati dalla direzione lavori, esibendone quindi i relativi certificati.

Art. 59 – Modo di esecuzione delle principali categorie di lavoro

Nell'esecuzione dei lavori l'appaltatore dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte costruttiva, nonché alle prescrizioni che qui di seguito vengono date per le principali categorie di lavoro. Per tutte le opere per le quali nel presente capitolato ed annesso elenco non si trovano prescritte speciali norme, l'appaltatore dovrà seguire i migliori procedimenti della tecnica, attenendosi inoltre alle istruzioni che all'uopo impartirà la direzione lavori. In questa sezione sono definiti i lavori e le norme di esecuzione della fornitura e posa in opera dei nuovi corpi illuminanti. I lavori riguardano essenzialmente opere per la stesura dei cavi elettrici e l'installazione di corpi illuminanti ed apparati elettronici di controllo e gestione quali a puro titolo esemplificativo sensori di presenza, crepuscolari, ecc.. Gli interventi descritti dovranno essere eseguiti dall'appaltatore nel rispetto delle prescrizioni degli organismi e delle amministrazioni competenti in materia di lavori pubblici, sicurezza e di impatto ambientale. In particolare è necessaria l'osservanza delle norme previste da:

- disciplinari degli Enti e delle Autorità preposte all'amministrazione del suolo, del sottosuolo e delle infrastrutture pubbliche;
- leggi e regolamenti vigenti in materia di prevenzione degli infortuni, stabiliti dagli Enti e Servizi preposti alla sicurezza sul lavoro e da qualunque altra misura cautelativa che, caso per caso, si dovesse rivelare opportuna al fine di evitare infortuni in conseguenza dei lavori stessi;
- leggi nazionali e locali in materia di vincoli di natura idrogeologica, ambientale, paesaggistica, architettonico-monumentale, ecologica, ecc. I tracciati, le sedi di posa, la tipologia di intervento (scavi a cielo aperto, predisposizione di infrastrutture, ecc.), le relative caratteristiche tecniche ed il dimensionamento delle infrastrutture, dovranno essere verificati preliminarmente e congiuntamente con l'Ente. Eventuali varianti,

imposte da ostacoli imprevisti durante la fase realizzativa dovranno essere sempre preventivamente approvate dall'Ente stesso. In generale l'appaltatore dovrà pertanto provvedere a:

- effettuare un sopralluogo per prendere visione dei siti di installazione per le verifiche necessarie ad accertare le caratteristiche ambientali e le possibilità logistiche;
- provvedere alla nomina di un referente al quale possa essere notificata qualunque disposizione anche verbale;
- spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire l'incolumità alle persone addette ai lavori ed ai terzi, nonché per evitare danni a beni pubblici e privati;
- spese occorrenti per mantenere e rendere sicuro il transito di autoveicoli ed effettuare le segnalazioni stradali di legge sia diurne che notturne,
- provvedere alla pulizia dei luoghi di realizzazione delle opere in oggetto. Rimangono esclusi unicamente i danni prodotti da forza maggiore.

Gli oneri a carico del Committente sono i seguenti:

- ❖ le eventuali autorizzazioni per rendere disponibili aree o edifici pubblici/privati per la realizzazione dei lavori di installazione;
- ❖ gli oneri relativi ai costi di allacciamento ed ai canoni di abbonamento delle eventuali linee su reti pubbliche;
- ❖ l'installazione di contatori per la fornitura di energia elettrica.

APPARECCHI per ILLUMINAZIONE

Tutti i materiali utilizzati, le lampade e gli apparecchi di illuminazione devono essere certificati da laboratori accreditati anche per quanto riguarda le caratteristiche fotometriche (solido fotometrico, resa cromatica, flusso luminoso, efficienza luminosa), nonché per la loro conformità ai criteri di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica previsti dalle norme tecniche vigenti e recanti la marcatura CE. Gli apparecchi di illuminazione devono rispettare i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti. Tutti i materiali utilizzati, le lampade e gli apparecchi di illuminazione devono essere conformi alle norme in materia di sicurezza. I sistemi di illuminazione esterni od emittenti verso l'esterno sono realizzati in conformità alla normativa sull'inquinamento luminoso. Le prestazioni minime richieste alle lampade ed alle apparecchiature sono di seguito specificate:

- indice di resa cromatica (IRC):
 - ✓ maggiore di 80 per l'illuminazione d'interni;
 - ✓ maggiore di 60 per l'illuminazione delle pertinenze esterne degli edifici;
- efficienza luminosa minima: 140 lm/W;
- protezione per le sovratensioni pari a 6 kV;
- il grado di isolamento IP65;
- il grado di protezione IK07;
- il range di temperature di esercizio: -10 °C ÷ 50 °C;
- il range di umidità di esercizio: 10% ÷ 90%;
- ore di funzionamento garantite: 50.000 h.

Per ogni corpo luminoso dovranno essere specificati/forniti:

- la tipologia di led;
- la temperatura di colore;
- la potenza nominale;
- le condizioni di funzionamento (potenza, tensione, corrente);
- il fattore di potenza;
- il rendimento;
- il flusso luminoso;
- la resa reale in termini di lumen/watt;

- l'energia assorbita in stand-by;
- il decadimento del flusso luminoso
- le ore di funzionamento garantite
- la tipologia di protezione per le sovratensioni;
- il grado di isolamento IP;
- il grado di protezione IK;
- il gruppo di sicurezza fotobiologica;
- il range di temperature di esercizio;
- il range di umidità di esercizio;
- la tipologia di materiale di:
 - ❖ scocca;
 - ❖ ottica/protezione del led;
- gli eventuali profili di dimmerazione di serie;
- le specifiche degli eventuali moduli di telecomando;
- il manuale di uso ed installazione;
- le schede fotometriche;
- le curve fotometriche (in formato LDT);
- eventuali optional specifici.

Inoltre la potenza installata delle lampade non deve superare il 50% della potenza sostituita per la stessa zona da illuminare, nel rispetto dei criteri illuminotecnici previsti dalla normativa vigente.

OPERE PROVVISORIALI - MACCHINARI E MEZZI D'OPERA

Le impalcature, i ponteggi e tutte le opere provvisorie, di qualunque genere, in ferro od in legname, dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte ed in modo da impedire qualsiasi deformazione di esse o delle opere che debbono sostenere. La forma, le dimensioni, il calcolo e l'eventuale progetto di tali opere, nonché la loro esecuzione e smontaggio, sono a carico e spese dell'appaltatore. Esso rimane in ogni caso interamente responsabile dei danni alle persone, alle proprietà pubbliche e private e ai lavori, per la mancanza o insufficienza di tali opere, alle quali dovrà provvedere di propria iniziativa adottando altresì tutte le precauzioni necessarie e senza sollevare eccezioni di sorta alle prescrizioni che al riguardo fossero eventualmente impartite dalla direzione lavori. Col procedere dei lavori l'appaltatore potrà recuperare i materiali impiegati in tali opere, provvedendo al disarmo delle stesse con le medesime cautele e sotto la sua piena responsabilità, secondo quanto sopra stabilito. Quei materiali che per qualunque causa o a giudizio della direzione lavori non potessero essere tolti senza pregiudizio della buona riuscita dei lavori o che andassero comunque perduti, saranno abbandonati senza che per questo spetti all'appaltatore alcun compenso. Le stesse norme e responsabilità si intendono estese ai macchinari, mezzi d'opera, attrezzi e simili, impiegati dall'appaltatore per l'esecuzione dei lavori o comunque esistenti in cantiere.

DEMOLIZIONI - DISFACIMENTI - RIMOZIONI

Sarà obbligo dell'appaltatore accertare con ogni mezzo e con la massima cura, nel loro complesso e nei particolari, la struttura di ogni elemento da demolire o da rimuovere, onde conoscerne con ogni completezza, la natura, lo stato di conservazione, le diverse tecniche costruttive, ecc. ed essere così in grado di affrontare in ogni stadio dei lavori, tutte quelle evenienze che potessero presentarsi nelle demolizioni, disfacimenti e rimozioni. Sulla base degli accertamenti suddetti e con l'osservanza della normativa vigente, l'appaltatore determinerà, a suo esclusivo giudizio, la tecnica più opportuna, i mezzi d'opera, l'impiego del personale e la successione dei lavori, esonerando nel modo più ampio ed esplicito da ogni responsabilità civile e penale, conseguente e dipendente dall'esecuzione dei lavori di demolizione disfacimento e rimozione, sia la Stazione appaltante che i propri organi di direzione, assistenza e sorveglianza. Le demolizioni, i disfacimenti e le rimozioni dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le strutture residue, da prevenire qualsiasi infortunio agli operai al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o

guidati in basso, e di sollevare polvere, per il che tanto le strutture da demolire quanto i materiali di risulta dovranno, se nel caso, essere opportunamente bagnati. L'appaltatore dovrà inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali dovranno ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa a favore della Stazione appaltante. Le demolizioni, i disfacimenti e le rimozioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza od insufficienza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, l'appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, a ricostruire e rimettere in ripristino le parti indebitamente demolite. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione lavori, dovranno essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione lavori stessa, usando le necessarie cautele per non danneggiarli sia nella pulitura, che nel trasporto e accatastamento e per evitare la dispersione. Detti materiali resteranno tutti di proprietà della Stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni, disfacimenti e rimozioni, dovranno sempre dall'appaltatore essere trasportati fuori dal cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

DEMOLIZIONI

Le demolizioni, i disfacimenti, le rimozioni e simili saranno eseguiti con la massima diligenza e con le precauzioni necessarie per evitare danni alle persone e alle cose e non deteriorare i materiali recuperabili. In generale si tratterà di demolizione di murature in calcestruzzo, anche armato, esistenti, di pietra (in questo caso con sistemazione delle materie a rilevato utile, compreso l'accatastamento in cantiere del pietrame da riutilizzare) compreso inoltre: carico, trasporto e conferimento a discarica delle materie eccedenti, nonché ogni altro lavoro accessorio ed opere provvisorie di puntellazione e riparo. Dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte, con l'obbligo dell'appaltatore di rifare a sue spese le parti di lavoro che avesse eseguito in più di quelle necessarie od ordinate. Tutti i materiali utilizzabili dovranno essere opportunamente puliti, custoditi e trasportati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla D.L.. Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'appaltatore di impiegarli tutti od in parte nei lavori. I materiali di risulta non utilizzabili dovranno essere trasportati a rifiuto con oneri a carico dell'appaltatore.

MALTE E CALCESTRUZZI

Le malte ed i calcestruzzi dovranno essere diligentemente manipolati su aree convenientemente pavimentate, oppure verranno confezionati con impastatrici meccaniche, usando i prescritti materiali nelle proporzioni necessarie.

Per i conglomerati cementizi semplici ed armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità delle prescrizioni contenute nei D.M. 14/1/1966 e 316/1968.

COLLOCAMENTO DI MANUFATTI VARI, APPARECCHI E MATERIALI FORNITI DALL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE

Qualsiasi apparecchio, materiale o manufatto fornito dalla Stazione appaltante sarà consegnato secondo le istruzioni che l'appaltatore riceverà tempestivamente. Pertanto esso dovrà provvedere al suo trasporto in cantiere, immagazzinamento e custodia e successivamente alla loro posa in opera a seconda delle istruzioni che riceverà eseguendo le opere murarie di adattamento e ripristino che si renderanno necessarie. Per il collocamento in opera dovranno seguirsi inoltre tutte le norme indicate per ciascuna opera nei precedenti articoli, restando sempre l'appaltatore responsabile della buona conservazione del materiale consegnatogli prima e dopo il suo collocamento in opera.

OPERE ACCESSORIE

Oltre agli oneri derivanti all'appaltatore in dipendenza della natura delle varie opere e delle disposizioni del presente capitolato, sono stabilite le seguenti norme di carattere generale:

- a) ovunque sia interrotto dall'esecuzione dei lavori il transito pedonale, carraio e motorizzato, l'appaltatore sarà tenuto a sue spese a predisporre le debite segnalazioni e difese diurne, notturne, fisse, permanenti e mobili di ogni genere atte a garantire la sicurezza e la continuità del pubblico transito. L'appaltatore sarà pure tenuto al mantenimento in sito di apposita guardia affinché vengano costantemente sorvegliate e mantenute in efficienza tutte le difese e segnalazione;
- b) prima di eseguire gli scavi l'appaltatore dovrà a sua cura e spese eseguire tutti i rilevamenti, tracciamenti, che saranno appoggiati a livellazioni che eseguirà l'appaltatore stesso; sui tracciamenti fatti e sui rilievi eseguiti e messi in carta a cura e spese dell'appaltatore, si pronuncerà la D.L., sempre rimanendo l'appaltatore unico responsabile dei tracciamenti e dei rilievi. L'appaltatore dovrà tenere in cantiere a disposizione della D.L. costantemente gli strumenti necessari per le misure.

per ogni opera eseguita dall'impresa anche per dirette disposizioni della D.L., l'appaltatore sosterrà ogni responsabilità in modo da tenera libera ed indenne l'amministrazione appaltante.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di manodopera e materiali occorrenti per la manutenzione di tutte le opere eseguite fino al collaudo.

LINEE ELETTRICHE DI ALIMENTAZIONE DEGLI ALIMENTATORI, DELLE APPARECCHIATURE, CANALIZZAZIONI E TUBAZIONI

Le linee elettriche di alimentazione dei quadri alimentatori devono essere realizzate secondo le prescrizioni dettate dalla Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata ed a 1500V in corrente continua" per le quali deve essere rilasciata apposita dichiarazione di conformità. In particolare ci si dovrà attenere alle seguenti disposizioni generali: I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Per dette protezioni si utilizzeranno tubazioni, canali porta cavi guaina guida cavi. Posare i cavi elettrici nei canali porta cavi esistenti predisponendo opportuni setti separatori e mantenendo un'adeguata distanza dei cavi, in particolare bisogna osservare un'adeguata distanza dagli eventuali cavi di energia esistenti. Laddove non esistano canali già installati oppure in essi non vi sia spazio a sufficienza per la posa di nuovi cavi, si dovranno posare nuove tratte di canali/tubazioni porta cavi in PVC, in derivazione/parallelo dei canali principali per raggiungere i punti stabiliti ove installare le singole videocamere. I nuovi canali saranno in materiale metallico e/o in PVC autoestinguente per posa diretta a parete o tramite mensole in piatto d'acciaio zincato o di idoneo materiale plastico; per i mezzi di fissaggio in opera si dovrà tener conto del peso dei cavi da sostenere; in generale il distanziamento dei supporti sarà stabilito di massima intorno ai 70 cm. Nei passaggi di parete devono essere previste opportune barriere tagliafiamma per ripristinare i livelli di segnalazione assicurati dalle pareti. È preferibile la posa dei canali entro cavedi e controsoffitti; le operazioni di apertura e chiusura a regola d'arte sono già comprese nel valore del presente appalto. All'esterno invece si devono predisporre tratte di tubazioni (min Ø 25mm) in OVC serie rigida con grado di protezione IP65 dal foro di attraversamento della parete esterna fino al supporto della videocamera; si raccomanda di limitare la lunghezza delle tubazioni sulle facciate esterne allo stretto necessario. Qualora fosse necessario installare tratte di tubazioni ad altezze dal piano di calpestio inferiori al 2,5 m, le stesse dovranno essere realizzate con tubi, guaine flessibili e cassette armati.

TUBI PROTETTIVI E SCATOLE DI DERIVAZIONE

Si devono utilizzare tubi protettivi rigidi, per posa a parete e soffitto, in materiale autoestinguente halogen free, certificato IMQ, in conformità alla norma EN 50267-2-2 che è idoneo per le installazioni in ambienti pubblici e ad alta concentrazione di persone. Tale materiale è infatti caratterizzato da minori emissioni tossiche e minore opacità dei fumi in caso d'incendio, rispetto ai normali tubi in PVC autoestinguenti. Il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti; inoltre, deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi od i tubi. Il percorso dei tubi protettivi, deve essere verticale e orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) e ad ogni derivazione della linea principale a quella secondaria ed in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con scatole di derivazione. Le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle scatole di

derivazione, impiegando opportuni morsetti di serraggio a vite. Qualora di preveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi dovranno essere protetti da tubi diversi e far capo a scatole separate. Tuttavia è ammesso collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alle stesse scatole, purché siano isolati per la tensione più elevate e le singole scatole siano interamente unite di diaframmi, non amovibili se non a mezzo di attrezzo, tra i morsetti destinati a serrare conduttori appartenenti a sistemi diversi. Le tubazioni devono risultare con i singoli tratti uniti tra loro, stretti da collari o flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna. I cavi non devono subire curvature di raggio inferiore a 15 volte il loro diametro. Canali porta cavi in PVC rigido I canali porta cavi, saranno del tipo in PVC rigido, autoestinguento, resistente agli urti, di materiale resistente alla prova del filo incandescente alla temperatura di 960°C e che pertanto può essere utilizzata in tutti quei locali soggetti a prevenzione incendi (es. ospedali, scuole, banche, supermercati, ecc.) grado di protezione IP4X, con coperchio ad incastro elastico, conforme alla norma CEI 23-32 e con il marchio IMQ e la marcatura CE. La canale, certificata IMQ, deve essere adatta, mediante setti divisorii, per quelle installazioni elettriche dove è richiesto di separare le diverse linee (corrente, telefono, computer), completa di coperchio e predisposta per l'incastro dei separatori. I canali saranno per posa diretta a parete, cornice, battiscopa o angolare. Il numero dei cavi installati deve essere tale da consentire un'occupazione non superiore al 50% della sezione utile dei canali, secondo quanto prescritto dalle norme CEI 64-8. Per il grado di protezione contro i contatti diretti, si applica quanto richiesto dalle norme CEI 64-8, utilizzando i necessari accessori (angoli, derivazioni, ecc.); opportune barriere dovranno separare cavi a tensioni nominali differenti.

CAVI E CONDUTTORI

Devono essere utilizzati cavi elettrici multipolari, resistenti alla fiamma, non propaganti la fiamma e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Inoltre, devono essere utilizzati cavi elettrici idonei per ambienti in cui è fondamentale garantire la massima sicurezza alle persone (scuole, uffici, cinema, ecc.), per installazione fissa entro tubazioni e canali porta cavi e per cablaggi interni di quadri elettrici. I cavi devono essere provvisti lungo il percorso e alle due estremità, di fascette distintive. Poiché l'impianto elettrico è utilizzatore di tensione nominale inferiore a 1000V in corrente alternata (è infatti alimentato da Enel mediante linea in bassa tensione B.T. $V_n=220-380V$), il sistema è di 1° categoria ed è classificabile secondo le norme CEI come sistema TT essendo alimentato da una rete con neutro messo a terra presso la cabina di trasformazione del distributore e dovendo essere protetto da un impianto di messa a terra separato. Per la protezione delle condutture dalle sovracorrenti è prevista l'installazione di relè di protezione di massima corrente a tempo inverso dipendente, di tipo magnetico e termico. Per la protezione contro i contatti indiretti e' previsto il coordinamento tra i dispositivi differenziali montati sui quadri elettrici e l'impianto di terra ed equipotenziale secondo quanto previsto dalle norme CEI (64- 8 cap.VI°).

Isolamento dei cavi

Tutti i cavi utilizzati nell'impianto elettrico del seguente progetto dovranno essere del tipo non propaganti l'incendio e rispondenti alle norme CEI 20-22 e dotati del Marchio Italiano di Qualità(IMQ). I tipi e le sezioni saranno indicate nei disegni seguenti in difetto di ciò la ditta esecutrice dei lavori dovrà impiegare per i vari tipi di installazione i seguenti cavi: N07VK - N1VVK - FG70R-1KV - FROR-06. Indipendentemente da quanto indicato nei disegni e/o elaborati, la ditta esecutrice dei lavori dovrà segnalare tempestivamente al direttore lavori e modificare di conseguenza tipo e/o sezione dei cavi qualora per modifiche sopravvenute (dovute ad aumento dei carichi installati od anche per errore nella stesura del progetto) un cavo si trovasse a lavorare in condizioni non conformi a quanto previsto nelle normative e norme CEI vigenti. Tutti i conduttori posti nelle tubazioni dovranno essere resi individuabili mediante l'utilizzo di appositi contrassegni sia per i cavi unifilari che multipolari. Poiché il sistema presente è di 1° categoria I cavi utilizzati devono essere adatti ad una tensione nominale verso terra e tensione nominale(U_0/U) non $< 450/750V$, simbolo di designazione 07. Per quanto riguarda i cavi utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono avere tensioni nominali non $< 300/500V$ simbolo di designazione 05 e se posati nello stesso canale o tubo di cavi con tensioni nominali superiori devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.

Colori distintivi dei conduttori

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contrassegnati dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro devono

essere contraddistinti esclusivamente con il colore blu mentre quelli di protezione con il bicolore giallo-verde. I conduttori di fase devono essere, invece, contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai seguenti colori: nero, grigio e marrone.

Sezioni minime e cadute di tensione massime ammesse

Le sezioni dei conduttori, calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti, in modo tale che la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto, è scelta tra quelle unificate. In ogni caso, non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammessi dalle tabelle CEI-UNEL. Le potenze impegnate e le lunghezze dei circuiti sono le grandezze che determinano le sezioni minime dei conduttori, allo scopo d'avere una caduta di tensione massima, rispetto alla tensione nominale a vuoto, non superiore al 4%. Tali sezioni devono essere scelte tra quelle unificate ed in ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL. Indipendentemente dai valori ricavati mediante i criteri sopradescritti le sezioni minime ammesse sono:

- 0,75 mm² per circuiti di segnalazione e comando;
- 1,5 mm² per illuminazione base e per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria < = a 2.2KW;
- 2,5 mmq per derivazioni con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria compresa tra i 2,2KW e 3,6KW;
- 4 mm² per montanti singoli e linee di alimentazione di singoli apparecchi con potenza nominale > 3,6KW.

Sezione minima dei conduttori neutri.

La sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifase, con sezione superiore a 16 mm², la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, mantenendo comunque il minimo di 16²mm (con conduttori in rame).

Sezione minima dei conduttori di terra e di protezione.

La sezione minima dei conduttori di terra e di protezione, i conduttori che collegano cioè l'impianto di terra alle parti da proteggere contro eventuali contatti indiretti, non deve essere inferiore a quella indicata nella seguente tabella, ricavata dalle norme CEI 64-8.

Sezione minima del conduttore di protezione CEI 64-8/5 art 543.1.2:

sezione conduttore di fase(mm ²)	conduttore compreso nello stesso cavo	conduttore non compreso nello stesso cavo
minore o uguale 16mmq	sezione conduttore di fase	2,5mmq con protezione meccanica
		4 mmq senza protezione meccanica
maggiore di 16mmq e minore di 35mmq	16mmq	16 mmq
maggiore di 35mmq	1/2 sezione conduttore di fase	1/2 sezione conduttore di fase

Sezione minima del conduttore di terra CEI 64-8/2 art. 24.7 CEI 64-8/5 art. 547.1.1

La sezione minima del conduttore di terra non deve essere inferiore a quella del conduttore di protezione sopradescritto con i minimi di seguito indicati:

sezione minima mmq		
protetto contro la corrosione ma non meccanicamente	in rame 16	in ferro 16
non protetto contro la corrosione	in rame 25	in ferro 16

Tubazioni canalizzazioni, box di giunzione e derivazione

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, devono sempre essere protetti meccanicamente. Dette protezioni possono essere costituite da: tubazioni, canalette, passerelle e vie cavo ricavate nella struttura edile.

I canali dovranno essere conformi alle norme CEI 23-32 (montanti) ed alla norma CEI 23-19 (battiscopa).

Di norma si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- se l'impianto è previsto esterno a vista e le tubazioni devono garantire un grado di protezione IP55 le condutture devono essere realizzate mediante l'utilizzo di tubi in acciaio zincato non filettato con relativi raccordi oppure in tubi in PVC serie pesante con relativi raccordi ed accessori:
- se l'impianto va realizzato sottotraccia i tubi protettivi devono essere, per posa sotto intonaco, in materiale termoplastico serie leggera e per i percorsi sotto il pavimento in materiale termoplastico tipo pesante.

Nella posa dei cavi si deve tener conto dei coefficienti di riempimento vale a dire che il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi in essi contenuto, il diametro interno non dovrà comunque essere inferiore a 10 mm e dovrà essere tale da permettere di sfilare e reinfilare con facilità i cavi in esso contenuti. Il tracciato dei tubi protettivi deve essere d'andamento rettilineo orizzontale o verticale, nel caso di andamento orizzontale deve essere prevista una leggera pendenza per favorire lo scarico di una eventuale pendenza, le curve devono essere effettuate con raccordi e/o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi. Ad ogni brusca deviazione resa inevitabile dalle strutture murarie ed ad ogni derivazione dalla linea principale e' buona norma inserire una cassetta di derivazione ed eventuali giunzioni devono essere sempre e solo eseguite in tale cassetta ed all'uopo vanno utilizzati appositi morsetti o morsettiere. Dette cassette vanno costruite e dimensionate in modo che durante l'utilizzo normale sia favorita la dispersione del calore in esse prodotto, che non sia possibile introdurre corpi estranei ed il coperchio di tali cassette possa essere rimosso solo previo utilizzo di apposito attrezzo da lavoro. Qualora sia prevista l'esistenza nello stesso locale di circuiti appartenenti a sistemi elettrici di grado diverso, questi circuiti vanno tenuti separati mediante l'utilizzo di tubazioni e cassette separate (e' tuttavia permesso alloggiare i cavi nello stesso tubo purché tali cavi siano isolati rispetto alla tensione più alta).

Protezione contro i contatti diretti

Per protezione contro i contatti diretti si intendono tutti gli accorgimenti atti a proteggere le persone contro i pericoli derivanti dal contatto con parti attive normalmente in tensione.

I sistemi di protezione previsti per gli ambienti ordinari comprendono misure quali l'isolamento, l'impiego di involucri e barriere, di ostacoli e distanziamenti e metodi particolari quali la limitazione della corrente e della carica elettrica.

In generale le parti attive devono essere poste dentro involucri o dietro barriere tali da assicurare almeno un grado di protezione IP2X inteso nel senso che il "dito di prova" non possa toccare parti in tensione; gli involucri e le barriere devono essere saldamente fissati, possedere sufficiente stabilità e tali caratteristiche devono perdurare nel tempo tenendo presenti le condizioni di servizio prevedibili.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti consiste nelle misure intese a salvaguardare le persone dai pericoli risultanti dal contatto con parti conduttrici isolate dalle parti attive ma che potrebbero andare in tensione in caso di guasto (cedimento dell'isolamento).

I metodi di protezione contro i contatti indiretti sono classificabili nel seguente modo:

- a) con interruzione automatica del circuito;
- b) senza interruzione automatica del circuito e:
 - impiego di componenti a doppio isolamento;
 - separazione elettrica con trasformatore di isolamento;
 - luoghi non conduttori;
 - collegamento equipotenziale locale non connesso a terra.

Il sistema TT è generalmente utilizzato in Italia dalla società di distribuzione per forniture dirette di bassa tensione. Il centro stella del secondario del trasformatore ed il conduttore di neutro sono direttamente collegati a terra in cabina, mentre le masse metalliche dell'utenza sono collegate ad un altro impianto di terra elettricamente indipendente. Un guasto tra una fase ed una massa determina una circolazione di una corrente di guasto che interessa contemporaneamente gli impianti di terra dell'utente e dell'ente distributore (cabina). Il valore di tale corrente dipende dall'impedenza dell'anello di guasto costituita essenzialmente dalla resistenza dell'impianto di terra del distributore e dalla resistenza dell'impianto di terra dell'utente. Normalmente l'impianto locale di terra è realizzato per ogni raggruppamento di impianti contenuti in uno stesso edificio e/o nelle sue parti dipendenti. A tale impianto di terra devono essere collegate tutte le tubazioni metalliche accessibili, e tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione (masse estranee) esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore. Tutte le prese a spina per l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori, devono essere munite di contatto di terra connesso al conduttore di protezione. Le protezioni devono essere coordinate in modo tale da assicurare la tempestiva interruzione del circuito di guasto se la tensione di contatto assume valori pericolosi. Tale limite è dato dalla relazione: $V_a = 50 \geq R_{ax} I_a$. Dove I_a è il valore nominale della corrente di intervento del dispositivo di protezione (nel caso in cui tale dispositivo di protezione sia un interruttore differenziale la coincide con la corrente differenziale I_{dn}) e R_a è la somma delle resistenze dell'impianto di terra (dispersore e conduttori di protezione delle masse). Le normali protezioni da sovracorrenti non sempre risultano essere idonee ad eliminare rapidamente questo tipo di guasto poiché l'intervento può essere provocato o dallo sganciatore magnetico o dallo sganciatore termico (dopo un certo intervallo di tempo) se il guasto si è tradotto in un corto circuito tra le fasi. Sono però possibili altri guasti estremamente pericolosi per l'incolumità della persona e/o dell'impianto per cui, nei sistemi di tipo TT, la soluzione più efficace ed affidabile risulta essere quella derivante dall'utilizzo di interruttori differenziali che, cosa non secondaria, garantiscono un certo grado di sicurezza anche in presenza di variazioni della resistenza di terra durante l'utilizzo dell'impianto.

Protezione contro i corto-circuiti

Tale protezione è effettuata secondo le prescrizioni contenute nella norma CEI 64-8/3 cap. 4 ed in particolare tali dispositivi dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- ✓ potere di interruzione \geq alla corrente presunta di corto circuito
- ✓ tempo di intervento $<$ al tempo legato alla temperatura limite ammissibile dei conduttori:

$$(I^2 \cdot t) \leq (K^2 \cdot S^2) \quad \text{dove:}$$

- $(I^2 \cdot t)$ = Integrale di Joule od energia specifica passante per la durata del corto circuito;
- K = coefficiente legato al tipo di cavo ed il cui valore è riportato nella norma CEI 64-8;
- S = è la sezione dei conduttori;
- t = tempo di intervento del dispositivo di protezione ($\leq 5s$).

I valori delle correnti di cortocircuito per i punti di calcolo considerati risultano essere inferiori a 6KA, quindi il potere di interruzione previsto per i dispositivi di protezione $I_{cn} = 6kA$ risulta essere adeguato.

Verifiche

Prima della consegna e della messa in servizio dell'impianto elettrico l'installatore deve eseguire le verifiche atte ad accertare la rispondenza dei corpi illuminanti alle norme stesse.

Le verifiche che l'installatore è tenuto ad effettuare si suddividono in:

- esame a vista;
- prove.

Per esame a vista si intende l'esame dell'impianto per accertare che sia stato realizzato correttamente senza l'effettuazione di prove strumentali.

Alcuni esami a vista possono essere convenientemente condotti durante la realizzazione dell'impianto.

Le prove strumentali da effettuare sono fondamentalmente:

- *Misura della resistenza d'isolamento*

Tale misura ha lo scopo di verificare che la resistenza d'isolamento dell'impianto in sistemi aventi tensione nominale superiore a 50V abbia valore non inferiore a 500 Kohm, e per sistemi con tensione nominale non maggiore a 50V abbia valore non inferiore a 250 Kohm. La misura deve essere eseguita tramite l'impiego di

un ohmmetro la cui tensione continua sia circa di 125V se la misura va effettuata su parti di impianto di categoria 0 oppure su parti d'impianto alimentati a bassissima tensione, e circa 500V nel caso di impianti di prima categoria. Tale misura si deve effettuare tra l'impianto (collegando assieme tutti i conduttori attivi) ed il circuito di terra, e tra ogni coppia di conduttori rispettivamente.

- *Misura delle cadute di tensione*

Tale misura ha lo scopo di verificare che la caduta di tensione con gli apparecchi utilizzatori inseriti rientri nei limiti fissati dalla norma. Deve essere eseguita tra il punto iniziale dell'impianto ed il punto scelto per la prova e prevede l'utilizzo di due voltmetri aventi stessa classe di precisione e stessa impedenza d'ingresso. Si alimentano contemporaneamente tutti gli apparecchi utilizzatori e contemporaneamente si effettuano le letture di tensione, quindi si calcola la caduta di tensione percentuale.

- *Misura dei livelli di illuminamento*

Tale misura ha lo scopo di verificare i livelli di illuminamento medio delle varie aree e che gli stessi rientrino nei limiti fissati dalla norma. Deve essere eseguita rilevando almeno un numero minimo di illuminamenti puntiformi sufficienti per una elaborazione al fine di risalire ad un valore medio accettabile attraverso il coefficiente di rilevamento K_R ; in relazione alle dimensioni del locale, all'altezza del piano di lavoro e all'altezza degli apparecchi illuminanti.

- *Verifica delle protezioni contro i corto circuiti*

Tale verifica consiste nel controllare che:

- il potere di interruzione degli interruttori ed apparecchiature di protezione contro i corto circuiti sia compatibile con le condizioni impiantistiche e con le sue caratteristiche di alimentazione;
- la taratura degli apparecchi di protezione contro i sovraccarichi sia adeguata alla portata dei conduttori.
- *Verifica dell'impianto di terra e delle protezioni contro i contatti indiretti*

La norma CEI 64-8/6 art. 612.6 stabilisce le modalità di verifica ed i valori per quanto attiene l'impianto di terra e tali valori, per gli impianti soggetti al D.P.R. 547/55, devono essere comunicati tramite apposito modulo alla competente USL. Vanno effettuate le seguenti verifiche:

- esame visivo dei conduttori di terra e di protezione inteso come: verifica dello stato dell'impianto di terra e del suo grado di conservazione oltre che delle sezioni e materiali utilizzati per realizzarlo;
- esecuzione della misura della resistenza di terra utilizzando a tale scopo gli strumenti ed i metodi normalmente in uso, vale a dire sonda in tensione ed appositi strumenti di misura od il metodo voltamperometrico;
- controllare che il valore della misura della resistenza di terra sia correlato con i tempi d'intervento delle apparecchiature di protezione;
- relativamente ai locali da bagno eseguire la verifica della continuità del collegamento equipotenziale ausiliario tra le tubazioni metalliche ed il conduttore di protezione.

Alla fine di dette verifiche deve essere redatto un rapporto di verifica completato con l'ubicazione dell'impianto, le generalità del committente e dell'installatore, nonché la data in cui sono state eseguite le prove.

LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti o si provvederà alla determinazione dei nuovi prezzi con le norme degli artt. 21 e 22 del regolamento 25105/1895 n. 350 oppure si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'impresa a norma dell'art. 19 del regolamento stesso. Gli operai per lavori ad economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi; le macchine e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Art. 60 – Norme per la misurazione e valutazione dei lavori ed oneri inclusi nei prezzi unitari.

La misura delle opere verrà fatta geometricamente ed a seconda delle unità sotto le quali trovasi indicati nell'annessa tariffa salvo quelle per le quali è diversamente disposto nel presente capitolato.

L'appaltatore dovrà esso stesso richiedere tempestivamente alla D.L. che si proceda in contraddittorio alla misura delle opere e provviste che in progresso dei lavori non si potessero più accertare, come pure alla rilevazione della misura e di tutto ciò che deve essere misurato prima della posa in opera, dichiarandosi che, ove per difetto di ricognizione fatta in tempo opportuno, talune delle quantità non fossero esattamente accertate, l'appaltatore dovrà ritenere esatte le misure e valutazioni che verranno fatte dalla D.L. e dovrà sopportare le spese ed i danni eventualmente derivanti dalla tardiva ricognizione. Qualora nella misura delle opere o dei materiali si trovassero dimensioni diverse da quelle prescritte e la D.L., invece di ordinare la riforma e la riduzione, alle volute dimensioni, accettasse quelle reali, la misura delle opere verrà fatta sulla base di queste ultime quando queste siano minori di quelle prescritte, ed in base a quelle prescritte quando le reali siano eccedenti.

Nella misura delle opere sotto indicate si osserveranno le seguenti norme speciali:

a) Mercedi orarie e forniture per lavori in economia

I prezzi esposti nell'elenco per le mercedi giornaliere degli operai si applicheranno solo per i lavori da eseguire in economia. Gli operai dovranno essere forniti degli attrezzi inerenti al loro mestiere; nei prezzi si ritiene quindi incluso il noleggio ed il consumo di tali attrezzi. I prezzi dell'elenco valgono per le ore effettive di lavoro e nell'orario normale. Il lavoro da eseguire in ore straordinarie o notturne, sarà compensato in base ai prezzi dell'elenco aumentati delle percentuali ufficiali riconosciute. I prezzi unitari dei materiali si intendono per merce fornita in cantiere anche in piccola quantità.

b) Scavi

Gli scavi a sezione ristretta saranno valutati come eseguiti a pareti verticali, per la larghezza di progetto (o stabilita dalla D.L.) e per la profondità effettiva. Nei prezzi degli scavi si ritiene compreso ogni onere per sbadacchiature, puntellazioni, aggettamenti, per il reinterro nonché per il trasporto a rifiuto del materiale eccedente.

c) Rilevati e reinterri

I rilevati saranno misurati geometricamente come gli scavi in base ai profili ed alle sezioni, restando a carico dell'appaltatore il ripristino dei volumi in seguito ai cedimenti che si manifestassero. Per i reinterri il conteggio verrà eseguito sulla base del volume del vano interrato, senza tener conto del maggior quantitativo di materiale reso necessario dal costipamento. Quando però i rilevati ed i reinterri vengono eseguiti con materiale proveniente dagli scavi e dalle demolizioni in luogo, non si procederà ad alcun compenso, ritenendosi questo già compreso nel prezzo degli scavi e delle demolizioni.

d) Demolizioni

I prezzi fissati in tariffa per le demolizioni si applicano al volume effettivo delle strutture da demolire. Essi sono comprensivi di tutti gli accorgimenti da prendersi per non arrecare danno alle persone od alle cose, per il trasporto a rifiuto delle macerie, pulitura ed accatastamento del materiale riutilizzabile.

e) Murature in genere

Tutte le murature in genere saranno misurate geometricamente a volume, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi gli intonaci e dedotti i vuoti superiori a 1 mq, nonché i materiali di differente natura in esse compenetrati e che devono essere pagati con i relativi prezzi di tariffa.

f) Calcestruzzi semplici ed armati

I calcestruzzi costituiti da getto in opera e fuori opera, saranno valutati in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori. La formazione e l'esecuzione delle casseforme per tutti i getti si intendono incluse nei prezzi delle opere che le richiedono, compresa tutta l'armatura di sostegno. Nei relativi prezzi, oltre agli oneri delle murature in genere, si intendono compensati tutti quelli previsti nelle modalità di esecuzione delle opere contenute nel presente capitolato.

g) Pavimentazioni

I pavimenti verranno misurati tra le pareti ultimate al civile, senza tener conto delle rientranze sotto gli intonaci. I prezzi d'elenco comprendono la fornitura dei materiali ed ogni lavorazione per dare i pavimenti stessi completi e finiti, nonché ogni onere per la loro pulizia e conservazione.

h) Lavori in metallo

Tutti i lavori in metallo saranno in genere valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei materiali stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera. Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni compenso per la fornitura, montaggio, posa in opera e verniciatura.

i) Tinteggiature e verniciature

Le tinteggiature e le verniciature su pareti saranno in generale misurate sul manufatto in sito.

l) Tubazioni e fognoli

Verranno valutati al metro lineare in lunghezza effettiva in opera, i pezzi speciali saranno tradotti a metro lineare.

Il prezzo sarà comprensivo di ogni onere relativo al trasporto, scarico ed allineamento, posa in opera, formazione di sottofondo e rinfianchi, il fissaggio alle murature, nonché la formazione dei giunti e la posa dei pezzi speciali ed ogni opera di manutenzione eventualmente necessaria per conservare la tubazione fino al collaudo. Resta escluso lo scavo che sarà valutato a parte.

OPERE NON ELENcate

L'appaltatore dovrà eseguire durante la costruzione, tutti i particolari costruttivi che verranno indicati o forniti dalla DD.LL. senza pretendere compensi speciali oltre la valutazione dei lavori medesimi ed analogamente adottare tutti quegli accorgimenti ritenuti dalla DD.LL. utili per una corretta esecuzione delle varie categorie di lavoro.

Art. 61 – Modalità di valutazione dei lavori

La rispondenza di tutte le opere ai disegni del progetto definitivo presentato in sede di gara ed alle prescrizioni in ordine alle dimensioni ordinate dalla D.L. saranno valutate con misure geometriche, salvo quanto previsto negli articoli dell'Elenco Prezzi. Per tutte quelle opere escluse o non previste, ma che venissero comunque ordinate dalla DD.LL. o dall'Ente appaltante, verranno valutate come sopra.

Art. 62 – Manutenzione

DEFINIZIONI

RICHIESTA DI INTERVENTO

Una richiesta di intervento si intende validamente inoltrata, e tale da attivare la decorrenza dei tempi appresso illustrati, dal momento in cui:

- ❖ è stata effettuata una chiamata al telefono cellulare di reperibilità sulle ventiquattr'ore del tecnico del committente, oppure
- ❖ è stato inviato un SMS di tipo instant messaging al telefono cellulare di reperibilità, oppure
- ❖ è stato inviato un messaggio di posta elettronica all'indirizzo postale indicato dall'appaltatore, oppure
- ❖ è stato inviato un fax al numero telefonico indicato dall'appaltatore, oppure
- ❖ è stato chiamato il call center dell'appaltatore.

Farà prova dell'avvenuto invio la documentazione in possesso degli addetti incaricati.

SOLLECITO DI INTERVENTO

Se, dopo avere inoltrato una richiesta di intervento, gli addetti incaricati vedono trascorrere lo MTTA, essi provvederanno ad inviare un sollecito di intervento.

Tale fatto non pregiudica la decorrenza dei tempi contrattualmente stabiliti e l'eventuale applicazione di penali, in caso di mancato rispetto dei tempi contrattualmente stabiliti.

MTTA (Maximum Time To Attend)

Tempo massimo di intervento sul posto del tecnico dell'appaltatore; il tecnico deve essere stato inserito nell'elenco dei tecnici abilitati ad operare sullo specifico impianto, che è stato sottoposto in precedenza all'approvazione del committente. Tale tempo decorre dal momento in cui è stata inviata la richiesta di intervento, con segnalazione della anomalia da parte degli addetti incaricati, sino al momento in cui il tecnico abilitato giunge sul posto.

MTTR (Maximum Time To Repair)

Tempo massimo di ripristino della piena funzionalità dell'impianto, del quale è stata segnalata la avaria. Tale tempo decorre dal momento in cui è stata inviata la richiesta di intervento, con segnalazione della anomalia, da parte degli addetti incaricati, sino al momento in cui il tecnico abilitato dichiara che l'impianto ha recuperato

la piena funzionalità e rilascia appropriata dichiarazione scritta. Si precisa quindi che il tempo MTTR è comprensivo del tempo MTTA.

ORARIO DI SERVIZIO (OS)

Si intende il seguente orario: dal Lunedì al Venerdì, dalle ore 8:30 alle ore 17:30, festività nazionali e/o locali dichiarate escluse.

AVARIA DI ELEVATA GRAVITÀ

Si definisce avaria di elevata gravità un'avarìa funzionale che pregiudica in modo significativo il raggiungimento delle finalità, per le quali l'impianto è stato installato; come esempio non limitativo, si ritiene avaria di elevata gravità:

- ❖ mancato funzionamento dell'intero impianto di illuminazione dell'edificio;
- ❖ mancato funzionamento di una parte di impianto di illuminazione tale per cui non è garantita una minima illuminazione dei locali (anche singoli);

AVARIA DI MEDIA GRAVITÀ

Si definisce avaria di media gravità un'avarìa funzionale che non pregiudica in modo significativo il raggiungimento delle finalità, per le quali l'impianto è stato installato (almeno nel breve periodo); come esempio non limitativo, si ritiene avaria di media gravità:

- ❖ mancato funzionamento di una parte di impianto di illuminazione tale per cui è comunque garantita una minima illuminazione dei locali (anche singoli);

SLA (Service Level Agreement)

Indica il coacervo di parametri di qualità del servizio, definiti da MTTA (solo indicativo) e MTTR (vincolante).

NB: i tempi di MTTR afferenti a riparazioni di danni di origine accidentale o dolosa non vengono computati nei parametri sopra illustrati.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Il contratto prevede l'effettuazione di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria (anche in altri orari, previ accordi con la Stazione appaltante). Per servizio di manutenzione ordinaria è da intendersi quella serie di operazioni eseguite, in via preventiva e programmata a scadenza periodica, destinate a mantenere in perfetta efficienza gli impianti medesimi ed a garantire il ripristino del corretto funzionamento dell'impianto ogni qualvolta lo stesso presenti anomalie o difetti di funzionamento. L'appaltatore deve effettuare interventi di manutenzione ordinaria biannualmente che consistono nella verifica del regolare funzionamento delle singole apparecchiature e dell'intero impianto con il rilascio del certificato di ispezione. Il periodo di erogazione dei servizi di manutenzione ordinaria è compreso nei giorni feriali; qualora gli interventi manutentivi dovessero protrarsi in ore straordinarie, ciò avrà luogo senza oneri supplementari a carico della Stazione appaltante.

Alla fine di ogni intervento l'appaltatore è tenuto a compilare un Libro Giornale, dove devono essere riportati i seguenti dati:

- data della prestazione manutentiva;
- ora di richiesta di intervento, ora di arrivo sul posto, ora di fine prestazione;
- nominativo Contraente e del/i tecnico/i che ha/hanno effettuato le prestazioni;
- motivo della prestazione;
- esito della prestazione;
- firma del tecnico.

MODALITÀ DI INTERVENTO

L'appaltatore comunicherà preventivamente agli addetti incaricati il calendario degli interventi di manutenzione programmata. Ogni intervento su chiamata negli impianti in oggetto, deve essere richiesto ed autorizzato all'appaltatore da parte agli addetti incaricati. L'intervento tecnico deve essere effettuato da personale inserito nell'elenco dei tecnici abilitati ad operare sullo specifico impianto, che deve essere stato sottoposto in precedenza l'approvazione della Stazione appaltante. La stessa Stazione appaltante, a sua discrezione, potrà affiancare al tecnico dell'appaltatore un suo rappresentante. Al momento dell'inizio delle attività di manutenzione la Stazione appaltante deve essere sempre informata. Alla fine dell'attività, il tecnico del servizio di manutenzione deve rilasciare un apposito modulo all'interno del quale saranno descritte le attività

svolte per la risoluzione dei problemi segnalati. L'intervento di manutenzione si concluderà con la restituzione del controllo della richiesta di supporto al centro operativo. L'appaltatore consegnerà lo stesso modulo debitamente compilato a mezzo fax, od eventualmente su formato elettronico, al soggetto designato dalla Stazione appaltante per comprovare l'avvenuta prestazione dell'attività svolta. Tale documento dovrà riportare la firma in chiaro del tecnico manutentore e del preposto della Stazione appaltante, a conferma degli orari in cui sono state svolte le prestazioni.

PERIODO DI MANUTENZIONE ORDINARIA

Sarà a carico dell'appaltatore la sostituzione di qualsiasi parte dell'impianto difettosa o malfunzionante per l'intera durata della concessione. Per la sostituzione l'appaltatore non potrà richiedere alcun onere a carico dell'Ente. Durante il periodo di manutenzione ordinaria sarà a carico dell'appaltatore l'assistenza remota via web/telefono a seguito di richiesta da parte dell'Ente interessato.

DISPONIBILITA' DEL MATERIALE

Per una durata pari a 60 mesi dal termine della concessione l'appaltatore dovrà rendere disponibile il materiale (di pari o maggiori caratteristiche tecniche) per le eventuali sostituzioni che si rendessero necessarie. Il materiale in sostituzione dovrà essere preventivamente approvato dall'Ente interessato.

CARATTERISTICHE DELLE FIGURE PROFESSIONALI COINVOLTE

La figura professionale dell'appaltatore, dedicata al servizio, deve avere una conoscenza dettagliata di tutte le componenti dell'impianto, ed essere in grado di operare autonomamente per tutte le problematiche riguardanti l'impianto. Deve avere altresì la conoscenza operativa di tutte le funzionalità dello stesso impianto.

DOCUMENTI DI RISCONTRO

Per l'attività di manutenzione "in garanzia" i documenti di riscontro della avvenuta prestazione sono:

- il verbale di intervento firmato dal tecnico che ha eseguito l'intervento manutentivo e controfirmato dal referente locale della Stazione appaltante;
- le schede di check-list delle prove eseguite dal quale si evince che tutti gli apparati sono stati testati;
- compilazione del libro giornale sul quale dovranno essere riportate in sintesi le prove eseguite e la condizione in cui viene lasciato l'impianto. Il libro giornale deve riportare la data di inizio e fine delle operazioni di manutenzione in garanzia e dovrà essere timbrato e firmato dal tecnico responsabile il cui nome dovrà essere riportato in chiaro.

CONTROLLI IN CORSO D'OPERA

La Stazione appaltante è comunque titolata ad eseguire, in qualunque momento, senza preavviso e secondo le modalità che riterrà più idonee, i controlli e le verifiche ritenute necessarie per il corretto espletamento delle attività di manutenzione così come specificato nel presente capitolato. La Stazione appaltante potrà avvalersi di proprio personale o di specialisti terzi per eseguire detti controlli.

LIVELLI DI SERVIZIO

Gli interventi devono essere assicurati su base continuativa, garantendo in particolare un minimo di due interventi per anno per la manutenzione programmata. I tempi d'intervento massimi previsti per l'intervento che porta al recupero della piena funzionalità sono i seguenti:

Tipo di avaria	MTTA	MTTR
Per avarie di elevata gravità	12h	24h
Per avarie di media gravità	24h	48h

PENALI

Mancato rispetto di SLA, definiti in sede contrattuale:

Per la prima ora o frazione di mancato rispetto di MTTR = 0,3 per mille dell'importo contrattuale.

Dopo la prima ora e sino alle prime 3 ore (o frazione) di mancato rispetto di MTTR = 0,5 per mille dell'importo contrattuale. Dopo le prime 3 ore (o frazione), e per tutte le successive 3 ore (o frazione) di mancato rispetto di MTTR = 1 per mille dell'importo contrattuale. In merito alle applicazioni delle eventuali penalità e dei motivi che le hanno determinate, il Responsabile del Procedimento renderà tempestivamente informato l'appaltatore con

comunicazioni scritte via fax e/o per posta elettronica. Le penali saranno contabilizzate, in detrazione, alla garanzia fideiussoria prestata dalla ditta appaltatrice ai sensi dell'articolo 32 del "Capitolato speciale d'appalto". L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni od ulteriori oneri sostenuti alla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La manutenzione straordinaria riguarda interventi di seguito elencati a titolo esemplificativo:

- interventi per il ripristino delle normali funzioni del sistema a seguito di errato utilizzo, imperizia o per dolo;
- la riparazione di guasti dipendenti da fatti straordinari o cause di forza maggiore quali il danneggiamento da fulmini, alluvioni, frane e cedimenti strutturali di edifici, esplosioni, attentati, incendi, atti di vandalismo, ecc. .

Il contratto prevede interventi di manutenzione straordinaria interamente a carico dell'appaltatore.

NORME SPECIFICHE AFFERENTI AI SERVIZI DI MANUTENZIONE

Si richiama in particolare la attenzione dell'appaltatore sulle seguenti normative specifiche:

- ✓ UNI 10366 - Manutenzione - Criteri di progettazione della manutenzione, febbraio 07.
- ✓ UNI 10584 Manutenzione. Sistema informativo di manutenzione, gennaio 97.
- ✓ UNI 10749-1 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Aspetti generali e problematiche organizzative, ottobre 03.
- ✓ UNI 10749-2 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri di classificazione, codifica e unificazione, ottobre 03.
- ✓ UNI 10749-3 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri per la selezione dei materiali da gestire, ottobre 03.
- ✓ UNI 10749-4 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri di gestione operativa, ottobre 03. manutenzione - Criteri di acquisizione, controllo e collaudo, ottobre 03.
- ✓ UNI 10749-6 Manutenzione - Guida per la gestione dei materiali per la manutenzione - Criteri amministrativi, ottobre 03.
- ✓ UNI EN 13460 Manutenzione - Documenti per la manutenzione, settembre 03.