




COMUNE DI CASALUCE

PROVINCIA DI CASERTA

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Progetto di adeguamento ed efficientamento della pubblica illuminazione del comune di Casaluce

IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE CAPITOLATO SPECIALE

COMMITTENTE:	PROGETTISTA INCARICATO
COMUNE DI CASALUCE	Ing. ALESSANDRO SCALA ALBO DI CASERTA N°3698 Det. Dirigenziale n° 192 del 30-10-2018
COLLABORAZIONI	
COLLABORAZIONI INDIVIDUALI	SOCIETA' DI INGEGNERIA
ING. SILVESTRO CESARO ORD. INGEGNERI CASERTA N°4502 SEZ.A	SIA CONSULTING SRL SERVIZI D'INGEGNERIA S.S. Sannitica km 27+400 Centro Dir. DE.RU. Marcianise (CE) 

REV	MODIFICHE	DATA	DISEGNATORE	Nome File
0	PROGETTO ESECUTIVO	23/10/2018	S.C./E.C.	Riferimento
1				Scala Varie
2				
3				
4				
5				
				ELABORATO CSA

INDICE

PARTE A – DISCIPLINARE PRESTAZIONALE.....	4
CAPO I – TIPOLOGIA DI APPALTO	4
Art. 1.1 – Natura ed oggetto dell'appalto.....	4
Art. 1.2 – Ammontare e distribuzione dell'appalto	4
Art. 1.3 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili.....	5
CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE	5
Art. 2.1 - Interpretazione del Contratto e del Capitolato prestazionale	5
Art. 2.2 - Documenti che fanno parte del Contratto	5
Art. 2.3 - Disposizioni particolari riguardanti l'Appalto	6
Art. 2.4 - Appaltatore supplente.....	6
Art. 2.5- Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio; Direttore dei cantiere.....	6
CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	7
Art. 3.1 – Consegna e inizio dei lavori.....	7
Art. 3.2 - Tempo utile per i lavori; penalità in caso di ritardo	8
Art. 3.3 - Sospensioni o proroghe	8
Art. 3.4 - Mancanza di sicurezza con pericolo grave e immediato	9
Art. 3.5 - Ordine nell'andamento dei lavori; programma dei lavori	9
Art. 3.6 - Inderogabilità dei termini di esecuzione	9
Art. 3.7 - Recesso dell'Amministrazione appaltante	10
CAPO IV - DISCIPLINA ECONOMICA	10
Art. 4.1 - Copertura finanziaria - Anticipazione - Divieto della cessione dei crediti	10
Art. 4.2 - Pagamenti in acconto	10
Art. 4.3 – Collaudo	12
Art. 4.3 - Conto finale e collaudo	12
Art. 4.4 - Revisione dei prezzi	12
CAPO V - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI.....	13
Art. 5.1 - Lavori a corpo	13
Art. 5.2 - Lavori in economia.....	13
Art. 5.3 - Valutazione dei manufatti e materiali a pie d'opera	13
Art. 5.4 - Prezzi di elenco	13
Art. 5.5 - Varianti in corso d'opera.....	14
CAPO VI - ASSICURAZIONI E GARANZIE	14
Art. 6.1 Cauzione dell'Appaltatore (provvisoria e definitiva)	14
Art 6.2 - Assicurazione dell'Appaltatore	15
Art. 6.3- Garanzia fideiussoria per la rata di saldo	16
Art 6.4 - Assicurazioni sociali, contratti di lavoro, prevenzione infortuni	16
CAPO VII - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	17
Art. 7.1 - Cartello di cantiere	17
Art. 7.2 - Direzione dei lavori e contabilità.....	17

Art. 7.3 - Direttore di cantiere e capocantiere	19
Art. 7.4 - Condotta dei lavori	20
Art. 7.5 - Controllo del personale Impiegato in cantiere	21
Art. 7.6 - Responsabile del Procedimento	21
Art. 7.7 - Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	22
Art. 7.8 - Variazione dei lavori	22
Art. 7.9 - Varianti per errori ed omissioni progettuali	23
Art. 7.10 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori; nuovi prezzi.....	23
Art. 7.11 - Danni di forza maggiore.....	23
Art. 7.12 – Campionature	24
Art. 7.13 - Accettazione dei materiali e degli impianti	24
CAPO VIII - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	25
Art. 8.1 - Norme generali di sicurezza.....	25
Art.8.2 - Sicurezza sul luogo di lavoro.....	25
Art. 8.2 - Piano di Sicurezza e Coordinamento	25
Art. 8.4 - Piano operativo di sicurezza	26
Art. 8.5- Osservanza e attuazione dei Piani di sicurezza.....	26
Art. 8.6 - Subappalti cottimi, noli, e contratti simili	26
Art. 8.7 - Responsabilità in materia di subappalto	26
Art. 8.8 - Pagamento dei subappaltatori	27
CAPO IX- CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO.....	27
Art.9.1 – Controversie.....	27
Art. 9.2 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	27
Art. 9.3 - Risoluzione del Contratto; esecuzione d'ufficio dei lavori.....	28
CAPO X – ULTIMAZIONE DEI LAVORI	29
Art. 10.1 - Certificato di ultimazione; gratuita manutenzione.....	29
Art. 10.2 - Presa in consegna dei lavori ultimati	30
CAPO XI – NORME FINALI	30
Art. 11.1 - Obblighi diversi dell'Appaltatore	30
Art. 11.2 - Responsabilità dell'appaltatore	32
Art. 11.3 - Materiale di demolizione	32
Art. 11.4 - Spese contrattuali imposte e tasse.....	32
Art. 11.5 - Prove in corso d'opera degli impianti tecnologici	33
Art. 11.6 - Norme per il collaudo finale	33
Art. 11.7 - Garanzia degli impianti	33
PARTE B – DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI	34
Generalità	34
Definizione dei limiti di fornitura e prescrizioni tecniche:.....	34
<i>Lavori inclusi</i>	34
Ambito della fornitura	35
Opere murarie	35

Leggi, norme, regolamenti e disposizioni:	35
<i>Leggi</i>	35
<i>Norme</i>	35
Regolamenti e disposizioni	36
Prescrizioni esecutive generali	36
Corrispondenza progetto-esecuzione.....	37
Oneri a carico dell'Appaltatore.....	37
Coordinamento dei lavori	37
Prove, verifiche e collaudo delle apparecchiature e dei materiali	37
Disegni costruttivi - Documentazione – Cataloghi.....	37
Montaggi.....	38
Basamenti delle apparecchiature	38
Identificazione delle apparecchiature	38
Passaggi ed attraversamenti.....	38
Rumore e vibrazioni delle apparecchiature.....	38
Istruzioni al personale della Committenza	38
Documentazione finale, manuale di conduzione e manutenzione	38
Assistenze	39
Materiali di consumo	39
Qualità e provenienza dei materiali.....	39
Specifiche tecniche delle apparecchiature e dei materiali.....	39
Consegna - Tracciamenti - Ordine di esecuzione dei lavori.....	39
Materiali e provviste.....	40
Norme per la misurazione e la contabilizzazione dei lavori	40
Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno	40
Linee.....	43
Cassette - Giunzioni - Derivazioni - Guaine isolanti	44
Fornitura e posa del contenitore del gruppo di misura e del complesso di accensione e protezione	45
Impianto di Terra – Dispensori	46
Collaudo (attività specifiche)	46
NOTE DI CARATTERE GENERALE	47
Rispondenza alle normative vigenti – sottomissione elenco materiali	47
Disegni esecutivi e manuale di manutenzione	47
Imballaggi e spedizione.....	47
Esecuzione dei lavori.....	48
Assistenze murarie.....	48
Programma lavori	49
Norme di sicurezza.....	49
Prove	49
Collaudi – Attività tecnico-amministrative	50
Garanzie	51
Istruzione del personale	51

PARTE A – DISCIPLINARE PRESTAZIONALE

CAPO I – TIPOLOGIA DI APPALTO

Art. 1.1 – Natura ed oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nella progettazione esecutiva e nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dei "adeguamento funzionale ed efficientamento degli impianti di pubblica illuminazione del comune di Casaluce (CE)" sulla base della progettazione definitiva ed esecutiva predisposta dall'Amministrazione Appaltante.
2. L'offerta relativa al prezzo deve indicare distintamente il corrispettivo richiesto per l'esecuzione dei lavori.
3. Lo svolgimento della gara sarà effettuato in conformità a quanto previsto nella lettera d'invito - disciplinare di gara e relativi allegati ed, in particolare, nel presente Capitolato, nelle sue parti A e B.
4. Nel contratto si applica quanto previsto dal D.Lvo. 18/04/2016 n. 50 "Codice dei Contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2014/23/UE e 2014/25/UE";

Art. 1.2 – Ammontare e distribuzione dell'appalto

1. **L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:**

A) **Importo complessivo dei lavori a corpo a base di gara** € **1.289.823,63**

Dei quali:

B) **Importo dei lavori a corpo a base di gara soggetti a ribasso** € **1.251.128,92**

C) **Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso** € **38.694,71**

L'importo dell'esecuzione dei lavori a corpo è riepilogabile nelle seguenti SUPER CATEGORIE

OG 10 – impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione € 1.289.823,63 pari all'incidenza del 100,00%

TOTALE SUPER CATEGORIE € 1.289.823,63 pari all'incidenza del 100,00%

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, lett. A), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sull'importo dei lavori offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, sopra definiti al comma 1, lettera C), non soggetto ad alcun ribasso.

Art. 1.3 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

Ai sensi degli articoli 3 e 30 del regolamento per la qualificazione delle imprese di costruzione approvato con D.P.R. 25 gennaio 2000, n. 34 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere edili «OG10». Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 18 della legge n. 55 del 1990, dell'articolo 30 del D.P.R. n. 34 del 2000 e degli articoli 72, 73 e 74 del regolamento generale, le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con i relativi importi, sono indicate nella tabella «A», dell'art.2 del presente capitolato speciale. Tali parti di lavoro sono tutte scorporabili e, a scelta dell'impresa, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale, con i limiti e le prescrizioni di cui ai commi successivi.

CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 2.1 - Interpretazione del Contratto e del Capitolato prestazionale

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati del progetto definitivo ed esecutivo, vale la soluzione più aderente alle finalità del lavoro, e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme tra loro incompatibili o apparentemente tali, trovano applicazione in primo luogo le norme che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni regolamentari, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio, e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali e di capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del Contratto e del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli Articoli dal 1362 (intenzioni dei contraenti) al 1369 compreso (espressioni con più sensi) del Codice Civile.

Art. 2.2 - Documenti che fanno parte del Contratto

- Formano parte integrante e sostanziale del Contratto, ancorché non materialmente allegati:
 1. La documentazione di gara, integrata degli esiti della gara medesima;
 2. Tutti gli elaborati del Progetto esecutivo;
 3. L'Elenco dei prezzi unitari (al lordo del ribasso d'asta) prodotto dall'Appaltatore in sede d'offerta;
 4. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, completo di stima dei costi della sicurezza e dello schema di organizzazione del cantiere da redigere in uno con la progettazione esecutiva dopo l'aggiudicazione dell'Appalto, nonché il Piano operativo della sicurezza prodotto dall'Appaltatore;
 5. Il Cronoprogramma dei lavori prodotto dall'Appaltatore in sede d'offerta;
 6. Il presente capitolato.
- Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici ed in particolare:
 1. il Codice dei Contratti approvato con Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i.;

2. la L.R. n. 3/2007 e s. m. i che regola gli appalti in Campania
3. il Regolamento di attuazione del Codice dei contratti con D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207;
4. il Regolamento n. 7/2010 di attuazione della L.R. 3/2007 approvato con DPGRC n. 58 del 24 marzo 2010
5. il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 per quanto ancora in vigore;
6. eventuali nuove norme o regolamenti che dovessero entrare in vigore prima e durante l'esecuzione dell'appalto.

Art. 2.3 - Disposizioni particolari riguardanti l'Appalto

- L'Appaltatore con la sottoscrizione del Contratto e dei suoi allegati implicitamente dichiara:
 1. la perfetta conoscenza ed incondizionata accettazione delle leggi, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici;
 2. la completa accettazione di tutte le norme, le prescrizioni e modalità che regolano il presente Appalto e come indicate nel presente capitolato e nel bando e nel disciplinare di gara;
 3. la completa accettazione di tutto quanto previsto dall'Autorità di Gestione del PON Sicurezza o dal Responsabile di Obiettivo Operativo nel "VADEMECUM" del beneficiario e nelle relative circolari emanate o emanande fino al collaudo dei lavori;
 4. la completa accettazione delle indicazioni, limitazioni e quant'altro connesso alla fonte del finanziamento dell'intervento che è assicurato dalle risorse economiche del PON SICUREZZA;
 5. la perfetta esecuzione di quanto previsto e riportato nel Progetto Esecutivo.
- Ai sensi dell'Art. 106 comma 3, del Regolamento Generale, l'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza degli atti progettuali, avendoli esso stesso predisposti, e della relativa documentazione, dello stato di condizione dei luoghi, avendoli visitati con il richiesto sopralluogo obbligatorio, di quanto proposto in sede di offerta e di ogni altra circostanza, che consenta l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 2.4 - Appaltatore supplente

1. L'Amministrazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'Art. 110 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i. per cui in caso di fallimento dell'Appaltatore o di risoluzione del contratto per grave inadempimento ai sensi dell'Art. 108, ovvero di recesso ai sensi dell'Art. 88, comma 4ter del D.L.vo 159/11, si procederà ad interpellare progressivamente i soggetti che seguono nella graduatoria di gara per l'aggiudicazione a nuovo soggetto.
2. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea d'impresе, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di un'impresa mandante, trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'Art. 37 del D.Lgs. n. 163/06 e s.m.i.

Art. 2.5- Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio; Direttore dei cantiere

1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione lavori e, nel caso in cui non abbia in tale luogo uffici propri deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali o presso lo studio di un professionista; a tale domicilio s'intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini, ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal

- Contratto. L'Appaltatore deve altresì comunicare, la/le generalità della/delle persona/persona autorizzate a riscuotere.
2. Qualora l'Appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso l'Amministrazione appaltante, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata dell'Amministrazione appaltante.
 3. La direzione del cantiere è assunta dal Direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del Direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato, anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
 4. L'Appaltatore, tramite il Direttore del 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.
 5. Ogni variazione del domicilio o delle persone di cui ai commi precedenti, deve essere tempestivamente notificata all'Amministrazione appaltante; ogni variazione della direzione del cantiere dev'essere accompagnata dal deposito, presso l'Amministrazione appaltante, del nuovo atto di mandato.

CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 3.1 – Consegna e inizio dei lavori

1. Dalla data del verbale di consegna decorrerà il tempo utile per l'ultimazione di tutti i lavori.
2. Nel caso in cui non sia possibile procedere alla consegna complessiva dei lavori, questi potranno essere consegnati con verbali parziali provvisori. L'Appaltatore potrà iniziare i lavori limitatamente alle parti già consegnate; l'ultimo verbale di consegna parziale darà la data legale della consegna a tutti gli effetti di legge.
3. Ai sensi del comma 7 dell'Art. 153 del Regolamento Generale, qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito per la consegna, il Direttore dei Lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal Direttore dei lavori, l'Amministrazione ha facoltà di risolvere il Contratto e di incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.
4. L'Appaltatore è tenuto a trasmettere all'Amministrazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti assicurativi, antinfortunistici e previdenziali, inclusa la Cassa Edile;
5. il Piano Operativo di Sicurezza, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nella esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento; s- l'elenco nominativo delle persone che verranno impiegate nell'esecuzione dell'Appalto;
6. quanto ulteriormente prescritto nei documenti di gara, di contratto, o successivamente richiesto.

7. L'Appaltatore assumerà la completa responsabilità dell'esecuzione, nel pieno rispetto degli elaborati del Progetto Definitivo e del Progetto Esecutivo approvati.

Art. 3.2 - Tempo utile per i lavori; penalità in caso di ritardo

1. Il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è quello stabilito nel Contratto; e comunque un tempo non superiore ai 365 giorni naturali consecutivi. Il tempo utile decorre dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. L'Appaltatore dovrà tenere conto del programma generale dei lavori, e dovrà allegare alla documentazione contrattuale un proprio programma dei lavori, in cui risultano gli elementi organizzativi ed i tempi di esecuzione.
3. I lavori s'intendono ultimati quando, con apposito verbale, risultano completamente eseguiti tutti gli adempimenti contrattuali relativi all'opera, compreso lo smobilizzo del cantiere e la pulizia dell'intero immobile ed il ripristino quo ante di tutte le aree interne eventualmente occupate ed utilizzate per l'esecuzione dei lavori.
4. Per ogni giorno lavorativo di ritardo nell'effettivo inizio dei lavori, sarà applicata una penale pari ad € 120,00 (euro centoventi/00).
5. Per ogni giorno lavorativo di ritardo nella ultimazione dei lavori sarà applicata una penale, comprendente anche le spese derivanti dal prolungamento della Direzione Lavori, pari all'UNO per MILLE (1‰) dell'importo netto contrattuale.
6. L'Appaltatore è tenuto a dare, per iscritto, tempestiva comunicazione dell'avvenuta ultimazione dei lavori alla Direzione Lavori, che disporrà i relativi accertamenti in contraddittorio, e provvederà alla redazione dell'apposito verbale.
7. Il superamento nelle penali del limite del 10% dell'ammontare dell'Appalto, dà facoltà all'Amministrazione appaltante di dichiarare unilateralmente risolto il contratto per inadempienza dell'Appaltatore.
8. Resta salvo il diritto dell'Amministrazione appaltante al risarcimento degli eventuali maggiori danni, che dal ritardo dell'Appaltatore dovessero derivare.

Art. 3.3 - Sospensioni o proroghe

1. Qualora cause di forza maggiore impediscano che i lavori procedano a regola d'arte, la Direzione Lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori, redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali di forza maggiore le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'Art.107 del D.Lgs. n. 50/16.
2. L'Appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, con domanda motivata può chiedere una proroga che, se riconosciuta giustificata, è concessa dall'Amministrazione appaltante, purché la domanda pervenga con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.
3. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale, l'Appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o fornitori, se esso Appaltatore non abbia tempestivamente e per iscritto denunciato all'Amministrazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte. Imprese o fornitori.
4. Verbali per la concessione di sospensioni, redatti con adeguata motivazione a cura della Direzione Lavori, controfirmati dall'Appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al Responsabile del Procedimento con le modalità di cui all'Art. 158 del Regolamento Generale.

5. La sospensione dei lavori opera dalla data di redazione del relativo verbale. Non possono essere riconosciute sospensioni, ed i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni.

Art. 3.4 - Mancanza di sicurezza con pericolo grave e immediato

In caso di inosservanza delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Coordinatore per la sicurezza in corso d'opera o il Responsabile del Procedimento, ovvero l'Amministrazione appaltante stessa, potranno ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente, e siano ripristinate le condizioni di sicurezza.

Art. 3.5 - Ordine nell'andamento dei lavori; programma dei lavori

1. L'Appaltatore ha la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crede più conveniente, per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché a giudizio della Direzione Lavori ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.
2. L'Appaltatore deve presentare all'approvazione della Direzione Lavori, prima dell'inizio dei lavori, un **dettagliato programma di esecuzione delle opere che intende eseguire**, suddiviso nelle varie categorie di opere e nelle singole voci, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione ed i relativi tempi delle stesse. Tale programma esecutivo può essere indipendente dal cronoprogramma previsto dall'Art. 40 del Regolamento Generale.
3. Il programma deve rispecchiare le scadenze temporali evidenziate nel progetto. Detto programma, approvato dalla Direzione Lavori, mentre non vincola l'Amministrazione appaltante che potrà ordinarne modifiche anche in corso di esecuzione, è invece impegnativo per l'Appaltatore.
4. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo dà facoltà all'Amministrazione appaltante di risolvere il Contratto per colpa dell'Appaltatore, nei modi e con gli effetti stabiliti dagli Art. 108 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i.; salvo in ogni caso il diritto al risarcimento degli eventuali maggiori danni.
5. Per il recupero di eventuali prolungamenti che si dovessero verificare, il medesimo Appaltatore deve aggiornare il programma e potenziare la sua organizzazione, incrementandone i mezzi, la manodopera e quant'altro necessario per consentire l'ultimazione dei lavori nei termini previsti, senza per questo avere nulla a pretendere.

Art. 3.6 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma, o della loro ritardata ultimazione:
 - A. il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - B. l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore Lavori o dagli Organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;

- C. l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per l'esecuzione delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione Lavori o espressamente approvati da questa;
- D. il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- E. il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal Contratto o dal presente Capitolato;
- F. le eventuali controversie tra l'Appaltatore e fornitori, subappaltatori, affidatari, o altri incaricati;
- G. le eventuali vertenze a carattere aziendale tra Appaltatore ed il proprio personale dipendente;
- H. l'appaltatore è tenuto a fornire la migliore organizzazione in termini di operari ed attrezzature per il rigoroso rispetto dei termini d'esecuzione;
- I. onde garantire il rispetto della tempestiva ultimazione dei lavori nei termini previsti l'Appaltatore è obbligato, nel caso in cui con il solo lavoro diurno non siano rispettati i termini di esecuzione, alla prosecuzione dei lavori anche in orario notturno e festivo;
- J. l'eventuale esigenza dell'Appaltatore di dover far ricorso al lavoro festivo e notturno è da ritenersi compensato con i prezzi unitari così come determinati ed offerti escludendosi ogni e qualsiasi compenso aggiuntivo.

Art. 3.7 - Recesso dell'Amministrazione appaltante

1. E' facoltà dell'Amministrazione appaltante recedere in qualsiasi momento dal Contratto d'Appalto, con le modalità stabilite dal D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i., e dal Regolamento Generale.
2. In tale evenienza l'Appaltatore avrà diritto solo al pagamento dell'indennità prevista dall'Art. 109 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i

CAPO IV - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 4.1 - Copertura finanziaria - Anticipazione - Divieto della cessione dei crediti

1. Il finanziamento dell'intervento di ***"lavori di adeguamento alle norme tecniche antincendio e di realizzazione di un impianto centralizzato di climatizzazione estiva dell'edificio comunale (ex-scuola) Settembrini di via Sturzo"***, È FINANZIATO CON FONDI COMUNALI DEL BILANCIO 2016
2. Ai sensi dell'art. 5 D.L. 28/03/1997 n. 79, convertito con modificazione in legge 28/05/1997 n. 140 all'Appaltatore non è dovuta alcuna anticipazione, art. 140 comma 1 Regolamento Generale.
3. Nell'ambito del presente appalto, regolato tra l'altro da questo capitolato, che ne forma parte integrante e sostanziale, è esclusa la possibilità per l'Appaltatore della cessione del credito derivante dalla sottoscrizione del contratto.

Art. 4.2 - Pagamenti in acconto

1. I pagamenti relativi ai lavori avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento, ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati al netto del ribasso d'asta, raggiungano un importo **non inferiore a euro 150.000,00 (euro centocinquantamila/00)**. Il pagamento dei "costi della sicurezza" sarà effettuato in ragione di quanto effettivamente sostenuto alla data di emissione dello

- stato d'avanzamento (in percentuale secondo quanto rilevabile dal PSC fino alla concorrenza dell'intero importo previsto).
2. Per il pagamento delle rate d'acconto, il direttore dei lavori redige uno stato d'avanzamento nel quale sono riassunte tutte le lavorazioni e tutte le somministrazioni eseguite dal principio dell'appalto sino alla data di emissione dello stesso, previa redazione della relativa contabilità, che consenta al Responsabile Unico del Procedimento di emettere il conseguente certificato di pagamento.
 3. In caso di sospensione dei lavori di durata superiore a 45 giorni e per cause non imputabili all'Appaltatore, ai sensi dell'Art. 140, comma 3, del Regolamento Generale, l'Amministrazione appaltante dispone per l'emissione di un certificato per il pagamento di un acconto pari agli importi maturati fino alla data della sospensione.
 4. Sulle rate di acconto, ai sensi dell'art. 4, comma 3 del Regolamento Generale, è operata una ritenuta dello 0,5% a garanzia dell'osservanza delle norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, salute, sicurezza e assicurazione dei lavoratori. Tali ritenute saranno svincolate solo in sede di liquidazione finale dopo l'approvazione del certificato di collaudo o della verifica di conformità.
 5. La rata di saldo è corrisposta ad emissione del certificato di collaudo provvisorio, previa garanzia fideiussoria da prestare nella misura e nei modi previsti dall'art. 124 del Regolamento Generale.
 6. Essendo l'appalto dato a misura, la contabilizzazione è effettuata sulla base delle quantità effettivamente realizzate, applicando a dette quantità i prezzi dell'Elenco Prezzi Unitari allegati al Contratto.
 7. Nessun indennizzo è inoltre dovuto per il tempo necessario all'istruttoria dei provvedimenti, alla redazione delle perizie, alla stesura degli atti aggiuntivi di contratto, ed a quanto altro tecnicamente o amministrativamente occorrente all'espletamento delle procedure, e neppure per il tempo occorso per l'ottenimento delle prescritte approvazioni.
 8. Tutti i pagamenti, compreso il saldo, sono effettuati previo verifica della regolarità contributiva mediante il Documento Unico di Regolarità Contributiva. Qualora il Documento attesti l'irregolarità contributiva nei confronti dell'Appaltatore e/o delle eventuali imprese subappaltatrici, l'Amministrazione appaltante sospende i pagamenti allora dovuti a tempo indeterminato, fino a quando non sia regolarizzata la posizione contributiva, senza che l'Appaltatore possa eccepire il ritardo dei pagamenti medesimi.
 9. La rata di saldo e lo svincolo delle ritenute di garanzia sono condizionati alla certificazione di regolarità contributiva, rilasciata mediante il DURC, riferita sia all'Appaltatore che all'impresa subappaltatrice che al progettista, salvo l'inutile decorso del termine di 30 giorni dalla richiesta di certificazione; secondo quanto previsto dalla normativa vigente, per cui l'impresa si presume in regola.
 10. Qualora, in sede di saldo, risultino irregolarità contributive da parte dell'Appaltatore o dei subappaltatori o del progettista, l'Amministrazione appaltante provvede comunque ad approvare il certificato di regolare esecuzione/collaudo, e deposita le somme dovute "in favore di chi spetta", non provvedendo allo svincolo della cauzione.
 11. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'Art. 1666, secondo comma, del Codice Civile.
 12. L'aggiudicatario del presente appalto si impegna ai sensi dell'art. 3 comma 1 della Legge n. 136/2010 a comunicare che il conto corrente dedicato, nonché tutte le altre informazioni previste dalla normativa vigente, rispettino gli obblighi per la tracciabilità finanziaria nei pagamenti eseguiti a favore di subappaltatori, del progettista e dei fornitori.

Art. 4.3 – Collaudo

1. Si procederà al collaudo in corso d'opera ricorrendo le condizioni di cui all'Art. 102, D.Lgs 50/16 e s.m.i, ed art. 215 comma 4 del Regolamento Generale.
2. Al completamento dell'opera la medesima verrà collaudata ai sensi degli articoli dal 215 al 238 di D.P.R. 207/2010.
3. L'Appaltatore è tenuto a dare esecuzione a tutte le prescrizioni che dovessero essere impartite dal/dai collaudatore/collaudatori.
4. Le operazioni di collaudo dovranno essere concluse entro: tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori
5. Il certificato di collaudo è soggetto ad approvazione da parte della stazione appaltante; tale approvazione ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione.
6. Decorso il biennio, il collaudo si intende approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine.
7. Tutte le spese per l'assistenza alle operazioni di collaudo restano a carico dell'Appaltatore mentre sono a carico dell'Amministrazione le spese per i professionisti incaricati del collaudo

Art. 4.3 - Conto finale e collaudo

1. il conto finale è compilato entro 60 giorni dalla data di ultimazione di tutti i lavori oggetto dell'Appalto.
2. il collaudo deve essere effettuato nei termini previsti all'articolo precedente, a norma dell'art. 102 del D.lgs 50/2016.
3. Se, in sede di collaudo, vengono riscontrati difetti e manchevolezze, l'Appaltatore dovrà provvedere alla loro risoluzione a perfetta regola d'arte entro un termine stabilito, secondo le modalità previste dall'Art. 227 del Regolamento Generale. In difetto, l'Amministrazione appaltante fa eseguire da altra ditta i lavori contestati, addebitandone l'importo all'Appaltatore o rivalendosi sulle garanzie prestate.
4. Qualora i lavori relativi all'eliminazione dei difetti riscontrati all'atto del collaudo comportino comunque danni ad altre opere da eseguire o in corso d'esecuzione, l'Appaltatore è tenuto al ripristino, a regola d'arte, di tutte le opere danneggiate, oppure alla rifusione di tutte le spese sostenute dall'Amministrazione appaltante, se questa ha preferito far eseguire dette opere di ripristino da altra ditta. L'Amministrazione appaltante non resta comunque gravata di alcun onere.
5. In ogni caso i collaudi, anche se favorevoli, non esonerano l'Appaltatore dalle responsabilità previste dalla legge.
6. Fino all'approvazione degli atti di collaudo, l'Amministrazione appaltante ha facoltà di procedere a nuovo collaudo, ai sensi dell'Art. 234 del Regolamento Generale.
7. Con l'approvazione dei collaudi si procede allo svincolo delle garanzie prestate.
8. Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri relativi alle operazioni di collaudo, ai sensi dell'Art. 224 del Regolamento Generale.

Art. 4.4 - Revisione dei prezzi

1. Ai sensi dell'Art. 106 comma 1 lettera A del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i., l'istituto della revisione dei prezzi non è applicabile fatto salvo quanto stabilito al comma 1 del medesimo articolo 106.

CAPO V - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 5.1 - Lavori a corpo

2. La valutazione di eventuali lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nella descrizione del lavoro stesso, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali e secondo le regole dell'arte.
4. Gli oneri per la sicurezza dovranno essere conteggiati in quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art. 5.2 - Lavori in economia

1. La contabilizzazione di eventuali lavori in economia, se autorizzati, è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali, per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'Appaltatore, con le modalità previste dall'Art. 179 del Regolamento Generale.
2. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

Art. 5.3 - Valutazione dei manufatti e materiali a pie d'opera

1. Manufatti relativi a opere e forniture, il cui valore sia superiore alla spesa per la loro messa in opera, se forniti in cantiere ed accettati dalla Direzione Lavori, sono accreditati nella contabilità delle rate d'acconto, anche prima della loro messa in opera, per la metà del prezzo.
2. I materiali ed i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'Appaltatore, e possono sempre essere rifiutati successivamente dalla Direzione Lavori.

Art. 5.4 - Prezzi di elenco

1. I lavori e le forniture oggetto dell'appalto dovranno risultare dalla contabilizzazione delle quantità eseguite per i lavori a misura, e delle aliquote realizzate per i lavori da compensare a corpo o a forfait, riferite all'Elenco dei Prezzi Unitari di Contratto.

Tali prezzi comprendono:

- per gli operai: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché tutti gli oneri per le assicurazioni sociali;
- per i noli e i trasporti: ogni spesa per dare a pie d'opera i macchinari, le attrezzature e gli automezzi funzionanti, pronti al rimpiego e dotati degli accessori e delle attrezzature necessari;
- per i materiali: ogni spesa per la fornitura, il trasporto, i cali, le perdite, gli sprechi, ecc., nessuna eccettuata, per darsi a piè d'opera, in qualsiasi punto del cantiere;
- per i lavori a misura ed a corpo: tutte le spese per le forniture, le attrezzature, i macchinari, la manodopera, nessuna esclusa, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo.

2. I prezzi unitari offerti, e sotto le condizioni del Contratto e del presente Capitolato, s'intendono invariabili durante tutto il periodo dei lavori e delle forniture, e indipendenti da qualsiasi eventualità.
3. I prezzi unitari servono a valutare, e quindi compensare, eventuali opere aggiuntive non previste dal Contratto ma ordinate dalla Direzione Lavori, o di variante con relativa contabilizzazione a conguaglio.

Art. 5.5 - Varianti in corso d'opera

1. Nessuna modificazione dei lavori come risultanti dal progetto esecutivo verificato ed approvato dal Comune può essere attuata ad iniziativa esclusiva dell'Appaltatore. La violazione del divieto, salvo diversa valutazione del Responsabile del Procedimento comporta l'obbligo per l'Appaltatore di demolire a sue spese i lavori eseguiti in difformità fermo che in nessun caso egli può vantare compensi rimborsi o indennizzi per lavori medesimi.
2. Le varianti in corso d'opera sono ammesse soltanto ed esclusivamente quando ricorrono le condizioni indicate all'art. 149, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
3. Per le varie ipotesi e fattispecie di varianti, aggiunte o diminuzioni di lavori come previsti in progetto si seguiranno le disposizioni di cui all'art. 149 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e agli art. 161 e 162 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.; nel caso di determinazione di nuovi prezzi si seguiranno le disposizioni di cui all'art. 163 del citato DPR 207/2010.
4. In ogni caso trova applicazione, verificandosene le condizioni, la disciplina di cui agli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del regolamento approvato con D.PR. n. 207/2010.

CAPO VI - ASSICURAZIONI E GARANZIE

Art. 6.1 Cauzione dell'Appaltatore (provvisoria e definitiva)

1. Ai sensi dell'Art. 93 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i., L'operatore economico che intende partecipare, In sede di presentazione dell'offerta, deve costituire cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo generale a base d'appalto comprensivo delle spese di progettazione. È prevista la riduzione della garanzia per operatori economici in possesso di certificazione del sistema di qualità aziendale. Le modalità e le specifiche da osservare per la costituzione della cauzione provvisoria saranno dettagliate nel bando e disciplinare di gara.
2. Ai sensi dell'Art. 103 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i., l'Aggiudicatario deve presentare una cauzione definitiva a garanzia dell'esecuzione a regola d'arte dei lavori, pari al 10% dei lavori affidati. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria 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%. Detta garanzia sarà svincolata secondo le modalità di legge.
3. L'Appaltatore è tenuto al reintegro della cauzione eventualmente incamerata ai sensi del comma 3 dell'Art. 123 del Regolamento Generale.

Art 6.2 - Assicurazione dell'Appaltatore

1. L'Appaltatore è obbligato, ai sensi dell'Art. 103 comma 7 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i., a stipulare una polizza di assicurazione che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, azione di terzi o cause di forza maggiore per il danneggiamento o la distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel periodo di esecuzione dei lavori; ivi compreso quelli derivanti da insufficiente o errata progettazione essendo la progettazione stessa a carico dell'Aggiudicatario. La polizza C.A.R. non dovrà contenere riserve o eccezioni e dovrà essere stipulata con le modalità stabilite dal bando e disciplinare di gara.
2. Detta polizza deve inoltre prevedere la copertura assicurativa per i danni cagionati a terzi, R.C.T. nell'intero periodo di durata dei lavori stessi, e deve inoltre prevedere la copertura dei maggiori costi che l'Amministrazione appaltante deve eventualmente sopportare per errori di progettazione così come già anticipato al precedente articolo 35 del presente capitolato.
3. In detta polizza dovranno essere contenute tassativamente le seguenti deroghe e/o integrazioni:
 - la precisazione che per "Assicurato" deve intendersi: il Committente e suoi incaricati, l'Aggiudicatario, l'impresa esecutrice, i Subappaltatori e rispettivi dipendenti, i soggetti incaricati della Direzione Lavori, Collaudatori, Fornitori e ogni altro soggetto - escluso in ogni caso il progettista - partecipante all'esecuzione dei lavori, contrattualmente definito;
 - estensione della validità dell'assicurazione anche in carenza dell'individuazione, in polizza, dei lavori subappaltati e delle imprese subappaltatrici;
 - estensione di validità dell'assicurazione ai danni da azioni di terzi;
 - estensione di validità dell'assicurazione ai danni da forza maggiore;
 - estensione di validità dell'assicurazione ai danni da errori di progettazione;
 - per estensione di validità dell'assicurazione ai maggiori costi per lavoro straordinario notturno, festivo.Relativamente alla Sezione di Responsabilità Civile verso Terzi:
 - estensione di validità ai danni a cose dovuti a vibrazioni;
 - estensione di validità ai danni a cavi e/o condutture sotterranee;
 - estensione di validità per risarcimento maggiori oneri da sostenersi da parte dell'Amministrazione appaltante per varianti, in corso d'esecuzione, divenute necessarie per errori di progettazione, e/o dovuti a carenze nello svolgimento delle attività di competenza del Progettista associato o incaricato dall'Aggiudicatario.
4. L'assicurazione dell'Appaltatore dovrà prevedere, nelle rispettive Sezioni della Scheda Tecnica, le seguenti somme e massimali assicurati:
 - A. Relativamente alla Sezione Danni alle Opere:
 - alla partita 1. Opere ed impianti permanenti e temporanei, una somma pari ad € 2.000.000,00, con obbligo a carico del contraente di successivo aggiornamento della somma assicurata in caso di variazioni dei prezzi contrattuali, perizie suppletive, compensi per lavori aggiuntivi o variazioni del progetto originario;
 - alla partita 2. Opere ed impianti preesistenti, una somma pari ad € 1.000.000,00;
 - alla partita 3. Costo per demolizione e sgombero, una somma pari ad € 500.000,00;

- B. Relativamente alla Sezione Responsabilità Civile verso Terzi:
- un massimale pari a € 5.000.000,00.
5. La sopra indicata copertura assicurativa decorrerà dalla data di consegna dei lavori e cesserà di avere effetto alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
 6. Per le opere realizzate la garanzia di manutenzione avrà validità per un periodo non inferiore a dodici mesi.
 7. L'Aggiudicatario è tenuto a trasmettere all'Amministrazione appaltante, nei termini richiesti dalla stessa, la polizza assicurativa di cui al presente articolo, da essere depositata e conservata in atti fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione o collaudo provvisorio.
 8. La mancata costituzione e deposito in atti della polizza di cui al presente articolo costituisce grave inadempimento ed è causa di rescissione del contratto per inadempimento dell'Aggiudicatario con il conseguente incameramento della cauzione definitiva.

Art. 6.3- Garanzia fideiussoria per la rata di saldo

1. Ai sensi dell'Art. 103 comma 6 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i., il pagamento della rata di saldo è subordinato alla presentazione da parte dell'Appaltatore di una garanzia fideiussoria.
2. Salvi il disposto dell'Art. 1669 del Codice Civile e le eventuali prescrizioni del presente Capitolato e del Contratto, l'Aggiudicatario s'impegna a garantire l'Amministrazione appaltante, per la durata di un anno dalla data del verbale di collaudo, per i vizi e i difetti, di qualsiasi grado e natura, che diminuiscano l'uso e l'efficienza dell'opera e che non si siano precedentemente manifestati.

Art 6.4 - Assicurazioni sociali, contratti di lavoro, prevenzione infortuni

1. L'Appaltatore deve osservare tutte le norme relative alle retribuzioni ed alle assicurazioni sociali, derivanti da leggi, decreti e contratti collettivi di lavoro. Esso deve inoltre provvedere al pagamento di tutti i contributi a carico dei datori di lavoro, ed osservare le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
2. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se esso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse, indipendentemente dalla sua natura industriale o artigiana, dalla sua struttura o dimensione, e da ogni altra sua qualificazione giuridica economica o sindacale.
3. L'Appaltatore è responsabile, in rapporto all'Amministrazione appaltante, dell'osservanza delle norme di cui sopra da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti, anche nel caso in cui il contratto collettivo di lavoro non disciplina l'ipotesi del subappalto. L'Appaltatore aggiudicatario ha l'obbligo di adempiere puntualmente e integralmente a quanto previsto dall'Art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i, e da quanto previsto dalla normativa in materia di sicurezza.
4. In caso d'inottemperanza agli obblighi previsti dal presente Articolo, che sia accertata dall'Amministrazione appaltante oppure ad essa segnalata dall'ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione medesima comunica all'Appaltatore ed all'ispettorato suddetto l'inadempienza accertata, e procede ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, o alla sospensione del pagamento del saldo se i lavori sono ultimati, senza che tale ipotesi di sospensione dei pagamenti costituisca ritardo dei pagamenti medesimi.
5. Le somme così accantonate sono destinate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento non viene effettuato fino a quando dall'ispettorato del Lavoro non è stato accertato

che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni o sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'Appaltatore non può porre eccezione all'Amministrazione appaltante, né costituiscono titolo per avanzare richiesta di risarcimento di danni. Sulle somme così accantonate non saranno ad alcun titolo corrisposti interessi.

CAPO VII - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 7.1 - Cartello di cantiere

1. L'aggiudicatario deve apporre sui luoghi di lavoro, entro 3 giorni dalla data del verbale di consegna, due cartelli, in maniera conforme alle disposizioni contenute nella circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n 1729/99.
2. Nel cartello esposto all'esterno del cantiere oltre alle normali notizie caratterizzanti l'appalto (nominativo impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici; categoria/categorie e classe/classi di importo dei lavori da eseguire, progettista, DL, CFS, Collaudatore/ri, RUP, contratto, ecc.) deve essere indicato il titolo del progetto.
3. L'aggiudicatario ha l'obbligo di mantenere sempre aggiornati i cartelli per tutta la durata di esecuzione dei lavori;
4. I cartelli dovranno avere una dimensione minima non inferiore a 1,00 metro in larghezza e 2,00 metri in altezza ed essere eseguiti in materiali di adeguata resistenza e decoroso aspetto.
5. I cartelli dovranno recare impressi in colori indelebili le diciture tutte che saranno concordate con l'Amministrazione appaltante.

Art. 7.2 - Direzione dei lavori e contabilità.

1. I lavori sono eseguiti sotto la vigilanza del Direttore dei Lavori, incaricato e compensato dall'Amministrazione appaltante. L'attività del Direttore dei Lavori si articola nelle seguenti mansioni:
 - direzione ed alta sorveglianza dei lavori, con visite periodiche nel numero necessario ad esclusivo giudizio dell'incaricato, emanando le disposizioni e gli ordini di servizio per l'attuazione dell'opera progettata nelle sue varie fasi esecutive, e sorvegliandone la buona riuscita;
 - operazioni di accertamento della regolare esecuzione o assistenza ai collaudi, nelle successive fasi di avanzamento dei lavori, fino al loro compimento;
 - verifica con periodicità necessaria delle certificazioni dell'Appaltatore con riferimento alle leggi vigenti (legge antimafia, normativa previdenziale, assistenziale ed antinfortunistica, disposizioni in materia fiscale e di lavoro, qualificazione SOA, ecc.);
 - assistere l'Amministrazione appaltante nell'esame delle eventuali varianti e riserve presentate dall'Appaltatore, e di eventuali richieste di sospensione e di proroga sul termine dei lavori;
 - tenere i contatti con l'ufficio Tecnico Comunale, A.S.L., A.R.P.A., Vigili del Fuoco, Prevenzione Infortuni, ed altri Enti ed Aziende interessati ai lavori;
 - comunicare all'Appaltatore eventuali sospensioni dei lavori;
 - approvare i rapporti di sintesi riguardanti lo stato di avanzamento dei lavori effettuati;
 - seguire l'aggiornamento del Cronoprogramma generale dei lavori;

- segnalare tempestivamente le eventuali difformità rispetto al Cronoprogramma, ed adottare gli interventi necessari per correggere tali difformità;
 - identificare gli interventi necessari per eliminare eventuali difetti progettuali o esecutivi;
 - assicurare che le opere siano eseguite in conformità ai documenti di contratto ed in base ai disegni, specifiche e documenti aggiornati, firmati con il timbro di approvazione dell'Amministrazione appaltante;
 - determinare le cause che influiscono negativamente sulla qualità dei lavori, adottando adeguate azioni correttive;
 - proporre i provvedimenti ritenuti indispensabili per l'esecuzione delle opere a regola d'arte;
 - interpretare i disegni e le specifiche tecniche non sufficientemente chiari;
 - esaminare i documenti per la formazione di eventuali nuovi prezzi;
 - assistere i collaudatori;
 - preparare i rapporti periodici per trasmettere all'Amministrazione appaltante una descrizione completa dello stato delle opere;
 - predisporre la documentazione necessaria in caso di proposte di perizie suppletive e/o di variante da parte dell'Appaltatore, da sottoporre all'approvazione dell'Amministrazione appaltante;
 - verificare, all'atto della ricezione dei materiali nell'area di cantiere, l'imballaggio, il trasporto, la movimentazione, l'immagazzinamento e la conservazione dei materiali stessi;
 - sorvegliare che i subappaltatori eseguano esclusivamente i lavori autorizzati;
 - denunciare eventuali vizi e difformità delle opere rispetto ai documenti contrattuali, ritardi nell'esecuzione dei lavori e qualsiasi altra inadempienza;
 - assistere alle prove di laboratorio;
 - assistere alle prove di messa in servizio e accettazione degli impianti;
 - inoltrare i documenti e le certificazioni prescritti al Comando dei Vigili del Fuoco per il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi;
 - liquidazione dei lavori, ossia verifica dei quantitativi e delle misure delle forniture e delle opere eseguite, e liquidazione dei conti parziali e finali;
 - misura e contabilità dei lavori con regolare compilazione dei prescritti documenti contabili e con i rilievi di qualsiasi natura, nonché il libretto delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità, stati di avanzamento e relativa relazione di accompagnamento;
 - predisposizione, a lavori ultimati, degli elaborati, dei grafici e degli schemi necessari alla completa descrizione delle opere realizzate (sia di carattere edile, sia di carattere impiantistico) e di tutta la documentazione e le certificazioni di rispondenza degli impianti alle norme di legge vigenti;
 - predisposizione delle eventuali pratiche in variante per l'ottenimento di eventuali pareri dei competenti uffici;
 - predisposizione della documentazione necessaria alla richiesta del certificato di agibilità, ed ottenimento dello stesso;
 - ogni altro adempimento necessario ai fini del regolare svolgimento e adempimento delle attività appaltate.
2. Resta espressamente inteso che è nella facoltà del Direttore dei Lavori richiedere in corso d'opera, anche presso eventuali fornitori, ogni verifica e prova al fine di accertare l'idoneità e la rispondenza dei materiali alle previsioni di cui agli elaborati di progetto esecutivo approvato dall'Amministrazione appaltante, nonché ogni esame di laboratorio, saggio, prova o collaudo ritenuto necessario per accertare la rispondenza delle opere alle prescrizioni di capitolato, di progetto e di legge ed alle buone regole dell'arte.
3. L'Appaltatore è quindi tenuto ad uniformarsi alle disposizioni che verranno impartite dalla Direzione Lavori, senza poter sospendere o comunque ritardare il regolare progresso delle prestazioni.

Art. 7.3 - Direttore di cantiere e capocantiere.

1. L'Appaltatore deve provvedere per proprio conto alla nomina del Direttore Tecnico del cantiere, in conformità all'offerta presentata in sede di gara, laureato o diplomato, abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Albo professionale, di provata e adeguata capacità, munito di regolare procura anche per il ricevimento, valido a tutti gli effetti anche legali, degli ordini scritti da parte della Direzione Lavori.
2. Tale nomina deve essere comunicata per iscritto all'Amministrazione appaltante prima della comunicazione che stabilisce l'ora e la data per la redazione del verbale di consegna dei lavori. Alla nomina deve essere allegata idonea procura per l'assolvimento di quanto al comma precedente.
3. Unitamente alla nomina del Direttore Tecnico di cantiere l'Appaltatore dovrà nominare il Capo Cantiere, suo preposto, nonché designare le persone qualificate per assistere alle operazioni di misurazione dei lavori ed a ricevere gli ordini della Direzione Lavori.
4. Il direttore tecnico di cantiere ed il Capo Cantiere dovranno comunicare per iscritto l'accettazione dell'incarico dichiarando esplicitamente di conoscere gli obblighi derivanti dal presente capitolato.
5. Ferme restando le specifiche responsabilità dell'Appaltatore, il Direttore Tecnico di Cantiere è responsabile, per quanto gli compete:
 - della esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte e della rispondenza degli stessi a progetto esecutivo approvato ed alle disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori nel corso dell'appalto;
 - della conduzione dell'appalto per quanto concerne ogni aspetto della conduzione stessa, con particolare riguardo al rispetto di tutta la normativa in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, vigente al momento della esecuzione dei lavori, da parte di tutte le Imprese e subappaltatori impegnati nell'esecuzione dei lavori, nonché di tutte le norme di legge in materia di subappalti e di eventuali cottimi fiduciari.

A tal fine il Direttore di Cantiere dovrà garantire una adeguata presenza in cantiere e dovrà curare:

- che il piano di sicurezza ed igiene del lavoro sia aderente a tutta la normativa vigente in materia, e venga scrupolosamente rispettato, in fase esecutiva, da parte di tutte le Imprese e subappaltatori impegnati nella esecuzione dei lavori. In caso di accertate difformità del piano, tali da costituire fonti di pericolo, il Direttore di Cantiere è tenuto, qualora la difformità stessa non possa essere immediatamente eliminata, a disporre la sospensione parziale o totale dei lavori;
 - che da parte dell'Appaltatore non si dia in alcun modo corso a subappalti né a cottimi non autorizzati dall'Amministrazione, e che venga rigorosamente rispettato quanto stabilito in materia da Atti dell'Amministrazione;
 - che il personale impiegato in cantiere sia unicamente quello iscritto nei libri paga dell'Appaltatore o delle Ditte subappaltatrici o dei cottimisti autorizzati dall'Amministrazione, curando tutti gli adempimenti di cui al successivo articolo "Controllo del personale impiegato in cantiere"; Il Direttore Tecnico di Cantiere è tenuto a dare tempestiva comunicazione scritta alla Direzione dei Lavori di particolari provvedimenti adottati in materia di sicurezza ed igiene del lavoro. L'accertata mancata osservanza, da parte del Direttore Tecnico di Cantiere, di quanto previsto al presente articolo, potrà dar luogo alla richiesta da parte della Direzione Lavori di tempestiva sostituzione del Direttore di Cantiere.
6. L'accertata inosservanza da parte del Direttore di Cantiere di quanto previsto ai precedenti commi darà comunque luogo alla richiesta di sostituzione del Direttore Tecnico di Cantiere, fatta salva ogni

altra iniziativa eventualmente prevista per Legge. La sostituzione del Direttore di Cantiere avrà luogo mediante richiesta scritta firmata dal Responsabile del procedimento.

Art. 7.4 - Condotta dei lavori

1. Nella esecuzione delle opere l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto previsto nei disegni e negli altri atti d'appalto e seguire, ove impartite, le istruzioni della Direzione dei Lavori senza che ciò costituisca diminuzione delle responsabilità, per quanto concerne i materiali adoperati e la buona esecuzione dei lavori stessi.
2. Durante lo svolgimento dei lavori, dovrà essere sempre presente in cantiere un rappresentante dell'impresa; qualificato a ricevere ordini dalla Direzione dei Lavori, rilasciandone ricevuta su richiesta. Gli ordini, le comunicazioni, le istruzioni dell'ufficio saranno date, per iscritto, all'impresa ogni qualvolta la Direzione dei Lavori lo ritenga necessario.
3. L'Appaltatore in caso di rifiuto a firmare per ricevuta la copia degli ordinativi di servizio sarà passibile della stessa penalità fissata per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dei lavori.
4. L'Appaltatore è obbligato a condurre l'appalto in modo che possano, se occorre, svolgersi contemporaneamente, nello stesso cantiere, lavori affidati ad altre Ditte dall'Amministrazione. Qualora venga ordinato dalla D.L., l'Appaltatore dovrà fornire alle Ditte predette materiali e mano d'opera ai prezzi di contratto, e dovrà anche dare in uso gratuito i mezzi provvisori e impianti già esistenti in cantiere.
5. La sorveglianza, che potrà anche essere saltuaria, del personale dell'Amministrazione, non esonera l'Appaltatore dalla responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini impartiti e la perfetta esecuzione delle opere, la scrupolosa osservanza delle buone regole dell'arte e l'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione.
6. La stazione appaltante si riserva quindi ogni più ampia facoltà di indagini e di sanzioni in qualsiasi momento, anche posteriore alla esecuzione delle opere.
7. L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità e di adeguato numero. L'Appaltatore risponderà dell'idoneità del Tecnico Direttore del cantiere, dei suoi altri incaricati ed in genere di tutto il personale addetto all'appalto. Il personale dovrà essere di gradimento della D.L. la quale ha il diritto ad ottenere l'allontanamento dal cantiere di qualunque addetto ai lavori, motivandolo.
8. Durante i lavori il personale dell'impresa qualificato a ricevere gli ordini della D.L. e ad assistere alle misure dovrà essere sempre presente in cantiere o al domicilio legale dell'impresa.
9. L'eventuale custodia del cantiere, richiesta o meno dalla Direzione dei Lavori, dovrà essere affidata a personale che risponda ai requisiti di legge. In ogni caso l'Appaltatore dovrà provvedere a propria cura e spese ad effettuare una completa ed efficace sorveglianza e custodia di tutta la zona dei lavori, impiegando a tale scopo adeguato numero di soggetti idonei.
10. Come già evidenziato all'art. 23 " inderogabilità dei tempi di esecuzione" i lavori si svolgeranno di norma nelle ore diurne; ma dovranno proseguire anche durante le ore notturne e festive, qualora presumibilmente non possano essere rispettati i tempi di esecuzione previsti o quando la Direzione Lavori lo ritenga necessario, onde garantirsi sulla tempestività della ultimazione. L'eventuale lavoro festivo o notturno è da ritenersi compensato con i prezzi di tariffa, escludendo qualsiasi compenso aggiuntivo.
11. Il tecnico nominato dall'Appaltatore quale Direttore di cantiere dovrà assolvere a tutti gli adempimenti previsti dai regolamenti in vigore per la realizzazione delle opere ed in particolare di quelle strutturali oggetto dell'appalto, sollevando al riguardo interamente la Direzione da qualsiasi responsabilità.

12. L'Appaltatore è tenuto a far redigere, a sua cura e spese, da tecnico abilitato, eventuali disegni e calcoli integrativi necessari, redatti in conformità alle vigenti disposizioni di legge a semplice richiesta della D.L. Gli elaborati saranno esaminati dalla D.L. che darà l'eventuale benestare; qualora detti elaborati non riportino l'approvazione della D.L. l'Appaltatore dovrà far predisporre le opportune modifiche, secondo le direttive ricevute. La mancata approvazione degli elaborati presentati dall'Appaltatore non darà diritto allo stesso di reclamare o pretendere alcuna proroga. Gli elaborati approvati sono impegnativi per l'Appaltatore che dovrà rispettare le modalità ed i termini, mentre la D.L. ha facoltà di apportare, anche in corso d'opera, modifiche agli elaborati, senza che per tali ragioni l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o richiedere indennizzi.
13. L'Appaltatore rimane, in ogni caso, l'unico responsabile dell'intero compendio delle azioni necessarie per la completa esecuzione delle opere.

Art. 7.5 - Controllo del personale Impiegato in cantiere

1. L'Appaltatore è tenuto ad esporre, giornalmente, l'elenco completo del personale dipendente impiegato nei lavori In atto, nonché analoghi elenchi per il personale impiegato dalle Ditte subappaltatrici o dai cottimisti.
2. Tali elenchi, sottoscritti dal Direttore di Cantiere o dal Capo Cantiere, dovranno specificare per ciascun dipendente:
 - le generalità complete;
 - la qualifica professionale;
 - gli estremi iscrizione nel libro unico del lavoro dell'impresa appaltatrice o della Ditta subappaltatrice.

Il personale impiegato nel cantiere è tenuto a provare la propria identità mediante il cartellino allo stesso fornito a cura dell'Appaltatore munito di fotografia, dal quale risulti la qualifica. Questo documento deve essere sempre esibito al rappresentante dell'Amministrazione (Direttore dei Lavori e/o altro funzionario) che svolge le funzioni di controllo.

3. Se, a seguito di controllo, risulterà che uno o più addetti ai lavori sono sprovvisti del documento di cui al comma precedente, verranno prese le generalità degli stessi e verranno notificate all'appaltatore (anche nel caso che gli addetti ai lavori siano alle dipendenze dell'impresa Subappaltatrice) il quale dovrà presentare i documenti non esibiti all'atto del controllo al direttore dei lavori entro il secondo giorno lavorativo successivo. Se entro tale termine i documenti non verranno presentati, il direttore dei lavori informerà l'Ufficio competente e proporrà l'applicazione a carico dell'appaltatore della penale prevista per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dei lavori.
4. L'appaltatore è tenuto altresì a presentare ogni due settimane alla D.L. in duplice copia, l'elenco riepilogativo delle effettive presenze in cantiere dei propri dipendenti e di quelli di eventuali ditte subappaltatrici, contenente gli stessi elementi degli elenchi giornalieri nonché le date di eventuali cancellazioni dal libro unico del lavoro intervenute nel corso delle due settimane, l'elenco riepilogativo dovrà essere firmato dall'appaltatore e dal Direttore di cantiere- che ne assumono pertanto ogni responsabilità.

Art. 7.6 - Responsabile del Procedimento

1. Il ruolo di Responsabile del Procedimento è svolto dal funzionario arch. **De Luca Giuseppe del Settore servizi al territorio del Comune** ai fini del controllo del procedimento di esecuzione dell'opera. Il Responsabile del procedimento svolge tra l'altro le seguenti funzioni:

- comunica agli esecutori e ai lavoratori autonomi il nominativo del Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, con verifica di indicazione nei cartelli di cantiere;
- può in qualsiasi momento fare le veci del Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, attraverso i propri collaboratori in possesso dei requisiti richiesti;
- verifica l'idoneità tecnica-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare;
- chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto Nazionale Previdenza Sociale, all'Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro ed alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- verifica l'adempimento del Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, e controlla l'applicazione della sicurezza da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti con-tenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- in sede di esecuzione controlla l'applicazione della normativa vigente antimafia.

Art. 7.7 - Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

1. L'esecuzione dei lavori, in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, avviene sotto la vigilanza del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori, incaricato e compensato dall'Amministrazione appaltante.
2. Le funzioni del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori, ai sensi del D.Lgs. n. 81/08, comprendono:
 - assicurazione e applicazione delle disposizioni di sicurezza nei piani previsti dalla vigente normativa, tramite opportune azioni di coordinamento;
 - adeguamento, nei predetti piani, del relativo fascicolo previsto dalla stessa normativa, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute;
 - organizzazione tra datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione;
 - proposta all'Amministrazione appaltante, in caso di gravi inosservanze delle norme in materia di sicurezza nei cantieri, della sospensione dei lavori, dell'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o della risoluzione del contratto;
 - sospensione, in caso di pericolo grave e imminente, delle singole lavorazioni, fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;

Art. 7.8 - Variazione dei lavori

1. Le varianti ammesse sono esclusivamente quelle consentite dal Regolamento Generale, e dall'Articolo 106 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i.
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 ritenesse in diritto di opporre, dev'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 stato accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tale richiesta.

4. Non sono considerate varianti gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% dell'importo del Contratto stipulato per la realizzazione dell'opera. Sono inoltre ammesse, nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera ed alla sua funzionalità, sempreché non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del Contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% dell'importo originario del Contratto, e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
5. Salvo i casi di cui al comma 4 primo periodo, deve essere sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante migliorativa.

Art. 7.9 - Varianti per errori ed omissioni progettuali

Si applicano, a riguardo, le disposizioni dell'art. 106 del D.lgs 50/2016.

Art. 7.10 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori; nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'Elenco Prezzi Unitari contrattuale.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'Elenco Prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento prezzi, con i criteri di cui all'Art. 163 del Regolamento Generale.

Art. 7.11 - Danni di forza maggiore

1. L'Appaltatore non ha diritto ad alcun indennizzo per avarie, perdite o danni che si verifichino nel cantiere durante il corso dei lavori.
2. L'Appaltatore è comunque tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare questi danni o provvedere alla loro immediata eliminazione. L'onere per il ripristino o il risarcimento a seguito dei danni a luoghi, cose o terzi, causati da inadempienza o inadeguatezza dei necessari provvedimenti, sono a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di copertura assicurativa.
3. Nessun compenso o indennizzo sarà dovuto all'appaltatore quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'appaltatore stesso o dei suoi dipendenti.
4. Nel caso di danni causati da forza maggiore, l'appaltatore dovrà denunciare al direttore dei lavori, entro tre giorni dal verificarsi dell'evento, il fatto a pena di decadenza dal diritto di risarcimento.
5. Il direttore dei lavori, appena ricevuta la denuncia, dovrà redigere un verbale di accertamento, alla presenza dell'esecutore, che riponi:
 - lo stato dei luoghi e delle cose prima e dopo il danno subito;
 - le cause dei danni specificando l'eventuale causa di forza maggiore;
 - le azioni e misure eventualmente prese preventivamente dall'appaltatore o la conseguente negligenza dello stesso con l'indicazione del soggetto direttamente responsabile;

- lo stato di effettiva osservanza delle precauzioni delle regole dell'arte e delle eventuali prescrizioni del direttore dei lavori.
 - dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni al fine di determinare il risarcimento al quale può aver diritto l'esecutore stesso.
6. Dopo il verificarsi di danni di forza maggiore, l'appaltatore non potrà sospendere o rallentare autonomamente l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato, su precise istruzioni del direttore dei lavori, fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti.
 7. L'indennizzo per quanto riguarda i danni alle opere, è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione valutati ai prezzi ed alle condizioni stabiliti dal contratto principale d'appalto.

Art. 7.12 – Campionature

1. È a carico dell'Appaltatore, in quanto da ritenersi compensato nel corrispettivo d'Appalto e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere, di propria iniziativa o su richiesta della Direzione Lavori, alla preventiva campionatura di componenti, materiali, impianti, arredi e accessori, accompagnata dalla documentazione tecnica atta a individuarne caratteristiche e prestazioni e la loro conformità alle norme di accettazione, ai fini dell'approvazione, prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa Direzione Lavori.
2. I campioni e le relative documentazioni accettati e controfirmati dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore, devono essere conservati fino al collaudo, da parte dell'Appaltatore medesimo, in locali messi a disposizione dall'Amministrazione appaltante.
3. Le campionature devono essere accompagnate, ove occorra, oltre che dalla relativa documentazione tecnica, anche da grafici illustrativi e, se richiesto dalla Direzione Lavori, dai rispettivi calcoli giustificativi.

Art. 7.13 - Accettazione dei materiali e degli impianti

1. I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire devono essere delle migliori qualità, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia, ed inoltre corrispondere alle specifiche richieste del presente Capitolato Prestazionale. Si richiamano espressamente le norme UNI; CNR, CEI e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.
2. Qualora in corso d'opera i materiali e le forniture non siano più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Appaltatore è tenuto alle relative sostituzioni ed adeguamenti, senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.
3. L'Appaltatore resta comunque responsabile in rapporto ai materiali forniti, la cui accettazione non pregiudica i diritti che l'Amministrazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.
4. Tutti gli impianti presenti nell'Appalto, e la loro messa in opera completa di ogni categoria di lavoro necessaria alla perfetta installazione, devono essere eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle prescrizioni in materia antinfortunistica, delle disposizioni della Direzione Lavori, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia.
5. Eventuali discordanze, danni causati direttamente o indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione o il collaudo, ed ogni altra anomalia segnalata dalla Direzione Lavori, devono essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Appaltatore.

CAPO VIII - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 8.1 - Norme generali di sicurezza

1. Lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro, ed In ogni caso in condizione di permanente sicurezza ed Igiene.
2. L'Appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni dei Regolamenti d'igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale ed alle attrezzature utilizzate.
4. L'Appaltatore è tenuto a realizzare ogni opera, anche propedeutica, atta a garantire sicurezza, comfort e continuità dei servizi, In qualsiasi modo interferente con l'attività del cantiere.
5. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente Articolo.

Art.8.2 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'Appaltatore è obbligato a fornire all'Amministrazione appaltante, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti, e fornire la documentazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'Art. 3 del D.M. n. 37/08, nonché le disposizioni dello stesso Decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 8.2 - Piano di Sicurezza e Coordinamento

1. L'Appaltatore è obbligato a osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il Piano di Sicurezza e Coordinamento, ai sensi del D.Lgs. n. 81/08. Nel caso in cui il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione rilevasse carenze nell'attuazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'eliminazione dei vizi ed i relativi oneri sono a carico dell'Appaltatore.
2. L'Appaltatore ha diritto a che il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, su ogni problematica inerente la sicurezza; le decisioni del Coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.
3. Qualora il Coordinatore non si pronunci entro il termine di 5 giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, le proposte s'intendono accolte nei casi previsti dal D.Lgs. n. 81/08.
4. Qualora il Coordinatore non si pronunci entro il termine di 5 giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri 5 giorni lavorativi, le proposte s'intendono rigettate nei casi previsti dal D.Lgs. n. 81/08.
5. Nei casi di cui al precedente comma 3, l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del
6. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sarà nominato e compensato dall'Amministrazione appaltante.

Art. 8.4 - Piano operativo di sicurezza

1. L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare all'Amministrazione appaltante, il Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il Piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui al D.Lgs. n. 81/08, e contiene Inoltre le notizie richieste dallo stesso Decreto con riferimento allo specifico cantiere, e dev'essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento previsto dal D.Lgs. n. 81/08.

Art. 8.5- Osservanza e attuazione dei Piani di sicurezza

1. Piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle Direttive Europee ed alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti d'attuazione, ed alla migliore letteratura tecnica in materia.
2. L'Appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori, e quindi periodicamente, a richiesta dell'Amministrazione appaltante o del Coordinatore, l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici Piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro, e coerenti con il Piano Operativo che esso stesso ha presentato. In caso di associazione temporanea o di consorzio d'impresе, detto obbligo incombe all'impresa mandatario.
3. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza formano parte integrante del Contratto d'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.

Art. 8.6 - Subappalti cottimi, noli, e contratti similari

1. In ordine ai subappalti, ai cottimi; ai noli, e contratti similari, si applica integralmente il disposto dell'Art. 105 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i.

Art. 8.7 - Responsabilità in materia di subappalto

2. L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'Amministrazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando l'Amministrazione medesima da ogni pretesa dei subappaltatori, a da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
3. Il Direttore dei Lavori ed il Responsabile del Procedimento, nonché il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.
4. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dalle norme vigenti.

Art. 8.8 - Pagamento dei subappaltatori

1. L'Amministrazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Amministrazione, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti. La responsabilità della mancata trasmissione delle fatture quietanzate nei termini sopraccitati permane esclusivamente in capo all'Appaltatore.

CAPO IX- CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art.9.1 – Controversie

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura non inferiore al 10% di quest'ultimo, il Responsabile del Procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove nominato, dal Collaudatore e, sentito l'Appaltatore, formula all'Amministrazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. L'Amministrazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito, con provvedimento motivato, il verbale di accordo bonario sottoscritto dall'Appaltatore.
2. La procedura di cui al comma 1 è esperibile anche qualora le variazioni all'importo contrattuale siano inferiori al 10%, nonché per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche; in questi casi tutti i termini del comma 1 sono dimezzati.
3. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dall'Amministrazione appaltante.
4. Tutte le controversie fra l'Amministrazione Appaltante e l'Appaltatore, tanto durante il corso dei lavori quanto dopo il collaudo, che non si sono potute definire per via amministrativa ed in base alla normativa vigente ai sensi dell'Art. 205 del D.Lgs. n. 50/16, sono deferite alla competenza del Giudice Ordinario del Tribunale di Napoli Nord. È escluso il ricorso all'arbitrato.
5. Anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario le controversie derivanti dalla esecuzione di contratti pubblici possono essere risolte mediante transazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.
6. In alternativa al contenzioso di cui al precedente comma 4, ai sensi dell'art. 26 del Regolamento n. 7/2010 di attuazione della Legge Regionale n. 3/2007 e s.m.i. di disciplina dei lavori pubblici, dei servizi e delle forniture, si potrà ricorrere ad un preventivo tentativo stragiudiziale di conciliazione facendo ricorso ad un Conciliatore, estratto a sorte tra gli iscritti alla lista dei Conciliatori tenuta dall'ufficio di Conciliazione istituito presso l'Osservatorio Regionale degli appalti.

Art. 9.2 - 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:

- 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 e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse, e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa, e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - l'Appaltatore è responsabile, in rapporto all'Amministrazione 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 dell'Amministrazione appaltante;
 - l'Appaltatore è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica, ed in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso d'inottemperanza, accertata dall'Amministrazione appaltante o ad essa segnalata da un ente preposto, l'Amministrazione medesima comunica all'Appaltatore l'inadempienza accertata, e procede a una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non è accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Al sensi dell'Art. 5 del Regolamento Generale, in caso di ritardo nei pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore, qualora l'Appaltatore, invitato a provvedervi, entro 15 giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, l'Amministrazione appaltante può sostituirsi all'esecutore e pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore in esecuzione del Contratto.

Art. 9.3 - Risoluzione del Contratto; esecuzione d'ufficio dei lavori.

Ai sensi dell'Art. 108 del D.Lgs. n. 50/16, l'Amministrazione appaltante ha facoltà di risolvere il Contratto mediante semplice lettera raccomandata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei casi previsti dal relativo articolo ed in particolare si noti che:

1. Nei casi di risoluzione del Contratto o di sua esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dall'Amministrazione appaltante è fatta all'Appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
2. In relazione al comma precedente, alla data comunicata dall'Amministrazione appaltante si procede, 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 dell'Amministrazione appaltante per l'eventuale riutilizzo, ed alla determinazione del relativo costo.

3. Nei casi di risoluzione del Contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Appaltatore, si procederà ai sensi dell'Art. 110 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i. per la definizione dei rapporti economici con l'Appaltatore stesso ovvero con il curatore fallimentare, con salvezza di ogni diritto e di ogni ulteriore azione dell'Amministrazione appaltante.
4. Saranno a carico dell'Appaltatore inadempiente:
 - l'eventuale maggior 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 dall'Appaltatore inadempiente;
 - l'eventuale maggior costo derivato dalla ripetizione della gara d'appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - l'eventuale maggior onere per effetto della ritardata 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.

Ai sensi dell'art. 108 comma 1 lettera B, il Contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni nel progetto esecutivo che pregiudichino, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'Art. 106 comma 2 lettera b del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i., si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il 15% dell'importo originario del Contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e dei lavori non eseguiti, nei limiti dell'art.108 comma 5, e si indice nuova gara alla quale è invitato l'aggiudicatario iniziale.

CAPO X – ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Art. 10.1 - Certificato di ultimazione; gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori ed in seguito a comunicazione scritto dell'Appaltatore, il Direttore dei Lavori, entro 5 giorni dalla comunicazione di ultimazione, redige il certificato di ultimazione; entro 10 giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori e/o unitariamente allo stesso, il Direttore dei Lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'Appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno all'Amministrazione appaltante.
3. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per la ritardata ultimazione dei lavori prevista dal presente Capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino, e comunque a un importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
4. L'Amministrazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale, immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla Direzione Lavori ai sensi dei commi precedenti.
5. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi

entro i termini previsti dal capitolato speciale. A decorrere dal certificato di collaudo si applica la garanzia biennale per le apparecchiature impiantistiche.

Art. 10.2 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. L'Amministrazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora l'Amministrazione 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. L'Appaltatore 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 dell'Amministrazione 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.
5. Qualora l'Amministrazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore non può reclamare la consegna, ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato.

CAPO XI – NORME FINALI

Art. 11.1 - Obblighi diversi dell'Appaltatore

1. Oltre a tutti gli obblighi previsti dal Capitolato Generale per la parte ancora in vigore e dal presente Capitolato, l'Appaltatore è tenuto ad adempiere anche ad altri obblighi, compresi gli obblighi di cui all'Art. 7, commi II (modifiche assetti proprietari) e 16 (verifica persistenza requisiti), della Legge n. 55/90, in quanto applicabili, e di cui all'Art. 105 del D.Lgs. n. 50/16 e s.m.i.
2. L'Appaltatore, partecipando alla gara d'Appalto, riconosce, come se lo avesse dichiarato in forma legale, di essere a conoscenza di ogni parte del presente Capitolato Prestazionale e di ogni altro documento in esso citato o allegato, e si obbliga ad osservarli scrupolosamente; dichiara inoltre di conoscere i luoghi, comprese le adiacenze, dove dovranno eseguirsi i lavori, e di aver considerato tutte le circostanze o condizioni generali e particolari d'intervento ed ogni altro fattore, ambientale, meteorologico o altro, che avrebbe potuto influire sulla determinazione dei prezzi, ivi compresa l'eventuale parzialità d'intervento o la concomitanza di opere con la continuità di servizio ed esercizio di zone sui cui si deve intervenire.
3. In particolare l'Appaltatore è tenuto:
 - a fornire ed a tenere in perfetta efficienza, per tutta la durata dei lavori, sia i cartelli previsti dai regolamenti vigenti, contenenti le indicazioni di cui all'Art. 105 comma 15 del D. Lgs. n. 50/16 e s.m.i., che di quelli specifici previsti dal presente capitolato nel numero e nelle caratteristiche indicati dal presente capitolato e dalla Direzione Lavori. Il mancato adempimento comporta una penale pari a € 1.000,00 (euro mille e zero centesimi);
 - all'integrale rispetto, a proprio carico, delle disposizioni di cui all'Art. 105 del su citato D.Lgs.50/16;
 - ad assicurare il transito lungo le strade ed i passaggi, pubblici e privati, che venissero interessati o comunque disturbati dall'esecuzione dei lavori, provvedendo a realizzare i passaggi e le passerelle necessari;

- a provvedere, su richiesta della Direzione Lavori, agli sbarramenti necessari per impedire l'accesso di persone e veicoli non autorizzati all'interno del cantiere;
- a provvedere alla custodia diurna e notturna del cantiere anche nei periodi di sospensione compreso le segnalazioni e le modifiche della recinzione nel caso occorrente;
- ad accertare, prima dell'inizio dei lavori, se nella zona interessata esistano cavi, tubazioni e manufatti sotterranei. In caso affermativo l'Appaltatore dovrà informarne la Direzione Lavori, comunicando nel contempo agli Enti interessati la data presumibile di inizio dei lavori e richiedendo i dati e l'assistenza necessari per compiere i medesimi senza danni ai cavi ed alle tubazioni. L'Appaltatore è responsabile di ogni danno arrecato ai servizi a rete sotterranei, sollevando l'Amministrazione appaltante da ogni responsabilità. Sono a carico dell'Amministrazione appaltante le spese necessarie per lo spostamento di cavi e tubazioni e per la modifica di manufatti pubblici e di pubblica utilità;
- a provvedere alle fotografie delle opere in corso, nei vari periodi dell'Appalto, nel numero e nelle dimensioni che saranno volta per volta indicati dalla Direzione Lavori;
- a non diffondere, pubblicare o fornire a terzi notizie, disegni o fotografie delle opere, salvo esplicita autorizzazione della Direzione Lavori;
- a dirigere il cantiere mediante il personale tecnico indicato, la cui capacità professionale dev'essere commisurata alla natura ed all'importanza dei lavori. A tale scopo, prima dell'inizio dei lavori o delle singole opere, l'Appaltatore deve comunicare alla Direzione Lavori il nome della persona di sua fiducia in sostituzione, a tutti gli effetti, nei casi in cui sia assente dal cantiere il Direttore tecnico;
- a prestarsi a sue spese a tutte le prove, certificazioni, i saggi dei materiali richiesti dalla Direzione Lavori in base alla normativa vigente;
- a provvedere a tutte le spese relative al prelievo di campioni, alla conservazione degli stessi e loro consegna presso i laboratori di prova ed a tutto quanto connesso sia per il collaudo statico delle strutture ai sensi della normativa vigente che per le operazioni di collaudo tecnico amministrativo ivi compreso ogni apprestamento per le prove di carico, statiche e dinamiche e ogni altra verifica di qualsiasi natura ordinate dal collaudatore, che sarà designato e compensato dall'Amministrazione;
- a provvedere a tutti i rilievi ed i tracciamenti necessari per le operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
- alla definizione ed alla successiva conservazione, fino alla visita di collaudo, di tutti gli elementi planimetrici ed altimetrici che caratterizzano l'opera;
- alla redazione dei disegni costruttivi di cantiere che dovranno essere forniti in tre copie ciascuno, con relativa copia informatica su supporto digitale;
- a fornire, su semplice richiesta della Direzione Lavori, la manodopera e gli strumenti necessari per le verifiche;
- a provvedere alla pulizia dei manufatti in realizzazione e, a lavori ultimati, allo sgombero di ogni opera provvisoria, dei detriti, dei materiali di cantiere, ecc., entro il termine fissato dalla Direzione Lavori;
- all'adozione di tutti i provvedimenti necessari perché, nel caso venga disposta la sospensione dei lavori, siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite; restando inteso che saranno a carico esclusivo dell'Appaltatore e non considerati come dovuti a cause di forza maggiore i danni che potranno derivare da inadempienza alla presente clausola;
- agli oneri relativi al mantenimento in cantiere, durante eventuali periodi di sospensione dei lavori, di macchinari ed attrezzature salvo i casi eccezionali e previamente autorizzati;
- a mantenere le opere eseguite a sua cura e spese fino al giorno della visita di collaudo. Durante il periodo nel quale la manutenzione è a carico dell'Appaltatore, la stessa dev'essere eseguita tempestivamente e con ogni cautela, senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori. Ove l'Appaltatore non provveda nei termini indicati dalla Direzione Lavori con comunicazione scritta, si procede d'ufficio e le spese sono addebitate all'Appaltatore. L'Appaltatore deve riparare a tutti i danni che si verificano nelle opere, anche in seguito a pioggia o gelo;

- all'onere per lo smaltimento di rifiuti da costruzione in discariche per legge autorizzate a raccogliarli, a seconda della natura dei rifiuti stessi, senza che per tale motivo all'impresa venga corrisposto alcun ulteriore compenso oltre a quello previsto nel prezzo di contratto per il trasporto allo scarico dei materiali di risulta.

Art. 11.2 - Responsabilità dell'appaltatore

1. L'Appaltatore è obbligato all'approntamento di tutte le opere, segnalazioni e cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita, l'incolumità e la personalità morale, a norma dell'art. 2087 c.c., del personale dipendente dall'Appaltatore, di eventuali subappaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo incaricato dall'Amministrazione, giusto il Codice unico per la Sicurezza d.P.R. 81/2008, DPR 494/96 e alle successive modificazioni e integrazioni, anche se emanate in corso d'opera.
2. L'Appaltatore provvederà ad affiggere nel cantiere, in luogo accessibile a tutti i lavoratori, le norme di disciplina cui intende sottoporre i lavoratori stessi. Salvi gli adempimenti di cui all'art. 1, c. 4-ter del D.lgs. 626/1994, l'Appaltatore può nominare il Responsabile del Servizio di prevenzione per l'attuazione di tutti i provvedimenti in materia.

Art. 11.3 - Materiale di demolizione

1. Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia in rottura che parziali o complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali e disturbi. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per il che tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.
2. Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.
3. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.
4. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione. Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, con i prezzi vigenti, da prezzo regionale.
5. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati dalla stazione appaltante od alle pubbliche discariche.

Art. 11.4 - Spese contrattuali imposte e tasse

1. Tutte le imposte, tasse e spese, comprese quelle fiscali e amministrative, relative al servizio sono a carico dell'affidatario.

2. Le spese contrattuali possono venir pagate a scelta dall'Appaltatore o mediante compensazione sulla prima fattura emessa o separatamente.

Art. 11.5 - Prove in corso d'opera degli impianti tecnologici

1. Durante il corso dei lavori, la stazione appaltante si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti degli stessi, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del presente Disciplinare Tecnico Prestazionale e del Progetto approvato.
2. Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi, ecc..), nonché in prove di isolamento e di funzionamento e in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato. Dei risultati delle verifiche e delle prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

Art. 11.6 - Norme per il collaudo finale

1. Si richiamano integralmente le norme previste nella legislazione in materia, in particolare l'art.102 D.Lgs 50/2016 (codice contratti pubblici); il Titolo X del DPR 5 ottobre 2010 n. 207 (regolamento generale) e l'art. 37 DPR 25 gennaio 2000 n. 34 (capitolato generale). Il collaudo finale deve essere effettuato non oltre i sei mesi successivi all'ultimazione dei lavori, tale termine potrà essere elevato, a giudizio del RUP sino ad un anno in relazione alla complessità delle opere da realizzare. Tali termini avranno piena validità a condizione che l'appaltatrice consegni alla stazione appaltante l'intera documentazione e certificazioni relative alle opere realizzate.
2. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria, deve essere effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2, del codice civile. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Art. 11.7 - Garanzia degli impianti

1. Se non diversamente disposto dalla stazione appaltante, la garanzia è fissata entro 12 mesi dalla data di approvazione del certificato di collaudo definitivo.
2. Si intende, per garanzia degli impianti, entro il termine precisato, l'obbligo che incombe alla ditta appaltatrice di riparare tempestivamente, a sue spese, comprese quelle di verifica, tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestano negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio.

PARTE B – DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI

Generalità

Il presente disciplinare ha per oggetto la fornitura e posa in opera di tutti i materiali e le apparecchiature necessarie per l'adeguamento e l'efficientamento degli impianti della pubblica illuminazione del comune di Casaluce (CE) previsti dalla documentazione di progetto.

Per garantire un corretto adeguamento alle tecnologie allo stato dell'arte per la pubblica illuminazione, e per dar seguito al necessario efficientamento dei consumi energetici, si è scelto di sostituire la quasi totalità dei corpi illuminanti tradizionali, costituiti da lampada a scarica, vapori di sodio e vapori di mercurio, con corpi illuminanti led ad alta efficienza con un elevato rapporto fra il flusso luminoso nominale e la potenza nominale installata. La flessibilità di tale soluzione tecnica, con la scelta della tipologia dei corpi illuminanti, prevede che essi siano predisposti a soluzione di regolazione intelligente dei flussi luminosi; le caratteristiche e dimensioni dei quadri elettrici a base di progetto, li predispone alla implementazione di soluzioni di monitoraggio da remoto dei consumi elettrici.

La forma, la dimensione, le caratteristiche degli impianti suddetti risultano ampiamente descritti nelle tavole e relazioni di calcolo contenute nel progetto esecutivo. Gli impianti da eseguire alle condizioni del presente disciplinare saranno quelli descritti dai suddetti elaborati che fanno parte integrante del progetto.

Definizione dei limiti di fornitura e prescrizioni tecniche:

Lavori inclusi

Per la realizzazione degli impianti si intendono incluse nelle prestazioni della ditta tutte le opere indicate e descritte nella documentazione di riferimento ed in genere tutto quanto necessario per una perfetta esecuzione e funzionamento degli impianti di pubblica illuminazione, anche nelle parti eventualmente non descritte o mancanti sui disegni. Nella fornitura degli impianti, oggetto delle presenti specifiche, si ritengono incluse tutte le prestazioni necessarie a dare l'opera completamente finita e funzionante. In particolare oltre alla fornitura dei materiali/componenti sono inclusi:

- tutti i trasporti da officina a cantiere;
- trasporto, scarico e posa in opera con mezzi speciali e mano d'opera specializzata di tutti i carichi speciali (vengono considerati tali quelli eccedenti i mezzi normalmente disponibili in cantiere);
- tutte le opere murarie;
- la trapanatura nel cemento armato dei fori per fissaggio di tasselli ad espansione per il sostegno degli ancoraggi;
- la fornitura di zanche, tasselli e quant'altro necessario per murare gli staffaggi e/o ancoraggi di tubazioni, apparecchi e apparecchiature;
- la fornitura di isolamenti e/o antivibranti per basamenti;
- la verniciatura protettiva delle tubazioni o qualsiasi altra opera metallica facente parte del progetto;
- la strumentazione da installare sui circuiti e sulle apparecchiature;
- il ripristino di eventuali isolamenti o verniciature danneggiate prima della consegna degli impianti;
- la riparazione e/o sostituzione di apparecchiature e materiali danneggiati prima della consegna degli impianti;

- l'assistenza tecnica durante l'esecuzione dei lavori;
- tutte le forniture ed opere accessorie di qualsiasi tipo necessarie per dare l'opera completa e funzionante;
- la protezione, mediante coperture o fasciature, di tutte le parti degli impianti, degli apparecchi e di quanto altro non sia agevole togliere da dove sono installati, per difenderli dalle rotture, guasti, manomissioni, ecc., in modo che alla ultimazione dei lavori il materiale venga consegnato come nuovo.

Ambito della fornitura

Per la realizzazione degli impianti dovranno essere considerate le caratteristiche delle apparecchiature e dei materiali, in quantità e qualità previste indicate nelle specifiche tecniche, negli elaborati grafici, nell'elenco prezzi e nel computo metrico.

La fornitura comprenderà inoltre tutti i materiali necessari al montaggio ed i materiali di uso e consumo, per il collaudo e la messa in funzione.

Opere murarie

Sono considerate opere murarie le seguenti opere:

- tracce, forature con o senza trapano e rotture, riparazioni, ripristini nelle murature o tavolati;
- la muratura di zanche e tasselli;
- tutti i lavori di fissaggio;
- il trasporto a discarica dei materiali di risulta;
- i materiali edili necessari alle assistenze murarie.

Leggi, norme, regolamenti e disposizioni:

L'Appaltatore dovrà realizzare i lavori in accordo a leggi, norme, regolamenti vigenti e disposizioni delle autorità locali anche se non espressamente menzionate.

Leggi

- Legge 9 gennaio 1991, n.9 – Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali – in S.O. n.6 alla G.U. n.13 del 16 gennaio 1991;
- Legge 9 gennaio 1991, n.10 – Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia – in S.O. n.6 alla G.U. n.13 del 16 gennaio 1991;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 - "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- Decreto legislativo 29 dicembre 2006, n. 311 – "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/ce, relativa al rendimento energetico nell'edilizia".

Norme

- Norme CEI/IEC per la parte elettrica convenzionale
- UNI/ISO per le parti meccaniche

- Decreto Legislativo DLGS 81/08: Norme in materia di tutela e della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro e smi..
- DM 37/08 e smi..
- CEI 64-8: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua" e smi.
- CEI 64-52: "Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici e smi.
- CEI UNEL: 0722: "Colori distintivi delle anime dei cavi" e smi.
- CEI 20-13: "Prove d'incendio su cavi elettrici" e smi.
- CEI 20-13: "Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV" e smi.
- CEI 17-82: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione. Protezione contro le scosse elettriche. Protezione dal contatto diretto accidentale con parti attive pericolose e smi.
- CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica (Ed. 2016-7).
- CEI 17-13/1(CEI EN 60439-1): "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione" e smi (CEI EN 61439-1/2).
- EN61000-3-2: "Compatibilità elettromagnetica (EMC). Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso)
- CEI 79-3: Impianti antieffrazione, antiintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antiintrusione.
- Uni 9795: Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio
- CEI 64-100 (serie): "Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici, di comunicazione"
- CEI 64-100/1: "Montanti negli edifici"
- CEI 64-100/2: "Unità immobiliari (appartamenti)"
- CEI 64-100/3: "case unifamiliari, case a schiera ed in complessi immobiliari (residence)"
- CEI 306-2: "Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche in edifici residenziali"
- UNI EN 11248:2016: Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche
- UNI 13201: Norma utilizzata per la determinazione delle metodologie di calcolo e prestazionali.

Regolamenti e disposizioni

- Prescrizioni degli enti preposti al controllo degli impianti nella zona in cui si eseguiranno i lavori, fra cui l'Ispettorato del Lavoro, i Vigili del Fuoco, ASL, ISPEL, Circostrizione comunale.
- Prescrizioni VV.F.
- Circ. LL.PP. 20/03/86 n.27291 "Installazioni relative alla normativa sulle tubazioni".

Prescrizioni esecutive generali

Di conseguenza tutti gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in conformità alle Norme CEI, guide incluse, alle norme UNI e nel rispetto di tutta la legislazione vigente alla data di esecuzione delle opere. Dovranno essere utilizzati componenti con marchio IMQ oppure essere rispondenti alle relative Norme CEI e Norme UNI e dovranno, quelli previsti dal D.Lgs 626/96, avere marcatura CE.

Corrispondenza progetto-esecuzione

L'Appaltatore dovrà eseguire i lavori in conformità del progetto esecutivo e non potrà nell'esecuzione apportare di propria iniziativa alcuna modifica se non dettata da inconfutabili esigenze tecniche. In tal caso l'Appaltatore dovrà sottoporre alla D.L. la soluzione per l'eventuale approvazione prima di poter eseguire tali lavori.

Qualora l'Appaltatore avesse eseguito delle modifiche al progetto senza la prescritta approvazione, è facoltà della D.L. ordinare la modifica ed il rifacimento secondo quanto indicato nel progetto e senza che l'Appaltatore abbia nulla a pretendere.

Oneri a carico dell'Appaltatore

I prezzi per la fornitura in opera degli impianti, oggetto del presente Disciplinare, oltre agli oneri derivanti da quanto indicato nelle Specifiche Tecniche e nella Relazione tecnica, si intendono comprensivi anche dei seguenti oneri:

- componenti accessori ed i materiali di consumo anche se non esplicitamente specificati nei documenti di progetto ma necessari per l'esecuzione delle opere;
- l'istruzione gratuita per un periodo adeguato del personale della Committente che sarà destinato all'esercizio dell'impianto;
- le prove di pressione e tenuta, di funzionamento e taratura delle apparecchiature;
- la conduzione degli impianti per il periodo che va dalla ultimazione dei lavori al collaudo provvisorio.

Coordinamento dei lavori

Sarà obbligo dell'Appaltatore coordinare e subordinare, secondo le disposizioni della Direzione Lavori, l'esecuzione delle opere alle esigenze di qualsiasi genere che dipendano dalla contemporanea effettuazione di tutte le altre opere affidate sia all'Appaltatore che ad altre ditte.

Prove, verifiche e collaudo delle apparecchiature e dei materiali

La ditta installatrice ha l'obbligo di eseguire o far eseguire, durante l'esecuzione delle opere, dal proprio personale o dalla D.L. tutte le verifiche quantitative, qualitative e funzionali richieste dalla D.L., in modo che si abbia tutta la documentazione necessaria e completa prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori. Prima, durante e alla fine del montaggio delle apparecchiature devono essere effettuate le necessarie prove e verifiche di conformità delle forniture con le norme di riferimento con le prescrizioni e con le specifiche tecniche. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di eseguire o far eseguire in sede di collaudo tutte le prove di accettazione e di collaudo previste dalle norme, regolamenti e disposizioni, anche se non esplicitamente indicate nel presente Disciplinare a insindacabile giudizio del collaudatore.

Disegni costruttivi - Documentazione – Cataloghi

Dovranno essere sottomessi alla Committente, e per essa alla D.L., gli schemi costruttivi, la documentazione, i cataloghi tecnici con le istruzioni per l'approvazione di tutte le apparecchiature ed i materiali previsti per la realizzazione degli impianti. L'Appaltatore dovrà sottomettere i disegni costruttivi per l'approvazione e confermare i disegni indicanti il lay-out generale delle installazioni; completarli con gli eventuali dettagli, con i percorsi delle tubazioni, ecc. e con i relativi sistemi di supporto. Dovrà inoltre fornire e/o sottomettere i

disegni relativi agli schemi funzionali, agli schemi di regolazione, ai dettagli di montaggio e di installazione, ai basamenti, alle fonometrie e a quant'altro necessario.

Montaggi

Tutti i materiali e le apparecchiature dovranno essere installate in accordo alle prescrizioni del costruttore e conformemente alle specifiche e capitolati di contratto e comunque nel pieno rispetto delle normative vigenti sulla sicurezza del lavoro. I montaggi dovranno essere eseguiti da personale specializzato. Prima, durante e dopo qualsiasi intervento l'Appaltatore ha l'obbligo di garantire la pulizia dei luoghi di lavoro in considerazione della tipologia degli interventi e del luogo di esecuzione

Basamenti delle apparecchiature

Dovranno essere previsti tutti i basamenti delle apparecchiature sia metallici che in conglomerato cementizio o altro materiale. Questi dovranno avere un'altezza non minore di 15 cm ed una superficie pari al supporto o all'ingombro dell'apparecchiatura più una fascia perimetrale libera non minore di 15 cm. I basamenti dovranno essere previsti per tutte le apparecchiature appoggiate a pavimento o comunque quando ritenuto necessario. I basamenti dovranno essere dotati di interposto strato isolante qualora necessario per limitare la trasmissione di vibrazioni al pavimento ed il rumore.

Identificazione delle apparecchiature

Tutte le apparecchiature quali pompe, valvole, saracinesche, tubazioni ecc. dovranno essere identificate a mezzo di targhette permanentemente applicate alle stesse. Le targhette dovranno corrispondere all'identificazione rilevabile dai disegni finali e dovranno indicare i dati tecnici principali dell'apparecchiatura.

Passaggi ed attraversamenti

L'Appaltatore prima dell'esecuzione di passaggi o forature per l'attraversamento di tubazioni, cavidotti o altro dovrà richiedere l'approvazione della D.L.

Rumore e vibrazioni delle apparecchiature

L'Appaltatore dovrà provvedere ad idonei sistemi di smorzamento delle vibrazioni onde evitare che sollecitazioni anormali vengano trasmesse alle strutture e/o si producano rumori oltre i limiti consentiti dalla normativa vigente.

Istruzioni al personale della Committenza

L'Appaltatore dovrà provvedere tramite proprio personale tecnico all'istruzione del personale di manutenzione e conduzione degli impianti della Committenza per un periodo adeguato. Il periodo di istruzione di cui sopra si intende indipendente da quello relativo alle prove e ai collaudi.

Documentazione finale, manuale di conduzione e manutenzione

Prima del collaudo provvisorio degli impianti, l'Appaltatore sottometterà alla D.L. la seguente documentazione:

- 1) I disegni esecutivi finali degli impianti (as-built) corredati di piante, sezioni e quant'altro necessario per l'immediata individuazione e con l'esatta ubicazione di ogni singolo componente degli impianti e delle reti, nonché i disegni di ingombro e di posizionamento delle macchine, gli schemi funzionali e i percorsi delle tubazioni con i dimensionamenti in ogni punto significativo;
- 2) la documentazione tecnica dei principali componenti degli impianti installati con particolare riguardo alle caratteristiche funzionali e dimensionali di tutte le apparecchiature con i riferimenti di identificazione e sigle di riconoscimento;
- 3) i manuali di istruzione per l'esercizio e la manutenzione dei componenti principali degli impianti.

Tutta la documentazione grafica suddetta dovrà essere consegnata in duplice copia eliografica più una copia trasparente riproducibile su poliestere indistruttibile.

I manuali, le relazioni, le istruzioni e tutta la documentazione scritta dovrà essere consegnata in duplice copia contenute in apposito raccoglitore.

Assistenze

Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà provvedere per conto della Committenza alla formulazione di tutte le denunce relative e delle domande di collaudo degli impianti da parte degli organi preposti (VVF - ISPESL - COMUNE - ecc) secondo le leggi e i regolamenti vigenti.

Materiali di consumo

Sono comprese negli oneri attinenti alla realizzazione delle opere le forniture di tutti quei materiali che permettono la gestione degli impianti fino al collaudo provvisorio quali:

- olii, grassi, lubrificanti, ecc. richiesti per il funzionamento delle varie apparecchiature;
- guarnizioni, baderne ecc. per valvolame e pompe.

Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali, le macchine, gli apparecchi e le apparecchiature forniti e posti in opera, devono essere della migliore qualità, lavorati a perfetta regola d'arte e corrispondenti al servizio cui sono destinati. Essi dovranno avere caratteristiche conformi alle norme UNI, se esistenti, e dove possibile essere ammessi al regime del marchio europeo di qualità (CE). Qualora la D.L. rifiuti dei materiali ancorché posti in opera perché ritenuti a suo insindacabile giudizio per qualità, lavorazione, installazione non idonei, l'Appaltatore a sua cura e spese deve allontanarli dal cantiere e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Specifiche tecniche delle apparecchiature e dei materiali

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

Consegna - Tracciamenti - Ordine di esecuzione dei lavori

Dopo la consegna dei lavori, di cui sarà redatto apposito verbale sottoscritto dalle parti, l'Appaltatore dovrà eseguire a proprie spese, secondo le norme che saranno impartite dalla Direzione Lavori, i tracciamenti necessari per la posa dei conduttori, dei pali, degli apparecchi di illuminazione e delle apparecchiature oggetto dell'appalto, laddove previsto dalla documentazione di progetto. L'Appaltatore sarà tenuto a correggere ed a rifare a proprie spese quanto, in seguito ad alterazioni od arbitrarie variazioni di tracciato, la Direzione Lavori ritenesse inaccettabile. In merito all'ordine di esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni della Direzione Lavori senza che per ciò possa pretendere compensi straordinari, sollevare eccezioni od invocare tali prescrizioni a scarico di proprie responsabilità. Non potrà richiedere indennizzi o compensi neppure per le eventuali parziali sospensioni che, per ragioni tecniche od organizzative, gli venissero ordinate.

Materiali e provviste

I materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori oggetto dell'appalto dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e ai regolamenti ufficiali vigenti in materia o, in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle "Norme" di uno degli Enti Normatori di un paese della Comunità Europea, dei Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dal presente Capitolato; in ogni caso essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio. L'Appaltatore potrà provvedere all'approvvigionamento dei materiali da fornitori di propria convenienza, salvo eventuali diverse prescrizioni indicate nei Capitolati o dalla Direzione Lavori, purché i materiali stessi corrispondano ai requisiti richiesti. L'Appaltatore notificherà però in tempo utile la provenienza dei materiali stessi alla Direzione Lavori, la quale avrà la facoltà di escludere le provenienze che non ritenesse di proprio gradimento. Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame della Direzione Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 15 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145. Il personale della Direzione Lavori è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli. Se la Direzione Lavori, a proprio esclusivo giudizio, rifiuterà il consenso per l'impiego di qualche partita di materiale già approvvigionata dall'Appaltatore, quest'ultimo dovrà allontanare subito dal cantiere la partita scartata e provvedere alla sua sostituzione con altra di gradimento della Direzione Lavori, nei più breve tempo possibile e senza avanzare pretese e compensi od indennizzi. La Direzione Lavori provvederà direttamente, a spese dell'Appaltatore, alla rimozione di tali partite qualora lo stesso non vi abbia provveduto in tempo utile. L'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti.

Norme per la misurazione e la contabilizzazione dei lavori

Tutte le opere comprese nell'appalto saranno compensate a corpo. In nessun caso e per nessun motivo la Direzione Lavori tollererà per le singole opere dimensioni o portate inferiori a quelle prescritte e, qualora se ne riscontrassero, esse saranno motivo di rifacimento. In via subordinata, a proprio giudizio, la Direzione Lavori potrà accettare le opere stesse, detraendo il relativo importo dalla liquidazione finale.

Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno

a) Cavidotti

Nell'esecuzione dei cavidotti saranno tenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché i percorsi, indicati nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- il taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale sottofondo in agglomerato dovrà avvenire mediante l'impiego di un tagliafalfo munito di martello idraulico con vanghetta. Il taglio avrà una profondità minima di 25 cm e gli spazi del manto stradale non tagliato non dovranno superare in lunghezza il 50% del taglio effettuato con la vanghetta idraulica;
- esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nel disegno;
- fornitura e posa, nel numero stabilito dal disegno, di tubazioni rigide in materiale plastico a sezione circolare, con diametro esterno di 100 mm, peso 730 g/m, per il passaggio dei cavi di energia;
- la posa delle tubazioni in plastica del diametro esterno di 100 mm verrà eseguita mediante l'impiego di selle di supporto in materiale plastico a uno od a due impronte per tubi del diametro di 110 mm. Detti elementi saranno posati ad un'inter-distanza massima di 1,5 m, al fine di garantire il sollevamento dei tubi dal fondo dello scavo ed assicurare in tal modo il completo conglobamento della stessa nel cassonetto di calcestruzzo;
- formazione di cassonetto in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, a protezione delle tubazioni in plastica; il calcestruzzo sarà superiormente liscio in modo che venga impedito il ristagno d'acqua;
- il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiali di risulta o con ghiaia naturale vagliata, sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici comunali. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; l'operazione di riempimento dovrà avvenire dopo almeno 6 ore dal termine del getto di calcestruzzo; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti non protetti. Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale, dovrà essere di tipo luminoso a fiamma od a sorgente elettrica, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare. Nessuna giustificazione potrà essere adottata dall'Appaltatore per lo spegnimento di dette luci di segnalazione durante la notte anche se causato da precipitazioni meteoriche. Tutti i ripari (cavalletti, transenne, ecc.) dovranno riportare il nome della Ditta appaltatrice dei lavori, il suo indirizzo e numero telefonico. L'inadempienza delle prescrizioni sopra indicate può determinare sia la sospensione dei lavori, sia la risoluzione del contratto qualora l'Appaltatore risulti recidivo per fatti analoghi già accaduti nel presente appalto od anche in appalti precedenti. Sia per la sospensione dei lavori che per la risoluzione del contratto vale quanto indicato negli relativi articoli del presente Capitolato. Il rinterro di tutti gli scavi per cavidotti e pozzetti dopo l'esecuzione dei getti è implicitamente compensata con il prezzo dell'opera. Nessun compenso potrà essere richiesto per i sondaggi da eseguire prima dell'inizio degli scavi per l'accertamento dell'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

b) Pozzetti con chiusino in ghisa

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni allegati. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- formazione di platea in calcestruzzo dosata a 200 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua;
- formazione della muratura laterale di contenimento, in mattoni pieni e malta di cemento,
- conglobamento, nella muratura di mattoni, delle tubazioni in plastica interessate dal pozzetto; sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;

- formazione, all'interno del pozzetto, di rinzafo in malta di cemento grossolanamente lisciata;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato, luce netta 50 x 50cm, peso ca. 90 kg, con scritta "Illuminazione Pubblica" sul coperchio;
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

È consentito in alternativa, e compensata con lo stesso prezzo, l'esecuzione in calcestruzzo delle pareti laterali dei pozzetti interrati con chiusino in ghisa. Lo spessore delle pareti e le modalità di esecuzione dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione Lavori.

c) Pozzetto prefabbricato interrato

È previsto l'impiego di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio rimovibile. Detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto. Con il prezzo a corpo sono compensati, oltre allo scavo, anche il trasporto a piè d'opera, il tratto di tubazione in plastica interessato dalla parete del manufatto, il riempimento dello scavo con ghiaia naturale costipata, nonché il trasporto alla discarica del materiale scavato ed il ripristino del suolo pubblico.

d) Blocchi di fondazione dei pali

Nell'esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate nella documentazione tecnica.

Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco;
- formazione del blocco in calcestruzzo armato, secondo le dimensioni definite nella documentazione di progetto;
- fornitura e posa, entro il blocco in calcestruzzo, di spezzone di tubazione in plastica del diametro esterno di almeno 100 mm per il passaggio dei cavi;
- riempimento eventuale dello scavo con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata; trasporto alla discarica del materiale eccedente;
- sistemazione del cordolo in pietra eventualmente rimosso.

L'eventuale rimozione dei cordoli del marciapiede è compreso nell'esecuzione dello scavo del blocco. Per tutte le opere elencate nel presente articolo è previsto dall'appalto il ripristino del suolo pubblico. Il dimensionamento maggiore dei blocchi di fondazione rispetto alle misure indicate in progetto non darà luogo a nessun ulteriore compenso.

e) Pali di sostegno (escluse le torri-faro)

I pali per illuminazione pubblica devono essere conformi alle norme UNI-EN 40: 2013.

È previsto l'impiego di pali d'acciaio di qualità almeno pari a quello Fe 360 grado B o migliore, secondo norma CNR- UNI 7070/82, a sezione circolare e forma conica (forma A2 - norma UNI-EN 40/2) saldati longitudinalmente secondo norma CNR-UNI 10011/85. Tutte le caratteristiche dimensionali ed i particolari costruttivi sono indicati nella documentazione tecnica e nelle schede tecniche dei tipologici previsti da progetto. In corrispondenza del punto di incastro del palo nel blocco di fondazione dovrà essere riportato un collare di rinforzo della lunghezza di 40 cm, dello spessore identico a quello del palo stesso e saldato alle due

estremità a filo continuo. Per il fissaggio dei bracci o dei codoli dovranno essere previste sulla sommità dei pali due serie di tre fori cadauna sfalsati tra di loro di 120° con dadi riportati in acciaio INOX M10 x 1 saldati prima della zincatura. Le due serie di fori dovranno essere poste rispettivamente a 5 cm ed a 35 cm dalla sommità del palo. Il bloccaggio dei bracci o dei codoli per apparecchi a cima palo dovrà avvenire tramite grani in acciaio INOX M10 x 1 temprati ad induzione. Sia i dadi che i grani suddetti dovranno essere in acciaio INOX del tipo X12 Cr13 secondo Norma UN1 6900/71.

Nei pali dovranno essere praticate numero due aperture delle seguenti dimensioni (*se non previste dal costruttore della palificazione*):

— un foro ad asola della dimensione 150 x 50 mm, per il passaggio dei conduttori, posizionato con il bordo inferiore a 500 mm dal previsto livello del suolo;

— una finestrella d'ispezione delle dimensioni 200 x 75 mm; tale finestrella dovrà essere posizionata con l'asse orizzontale parallelo al piano verticale passante per l'asse longitudinale del braccio o dell'apparecchio di illuminazione a cima-palo e collocata dalla parte, opposta al senso di transito del traffico veicolare, con il bordo inferiore ad almeno 600 mm al di sopra del livello del suolo. La chiusura della finestrella d'ispezione dovrà avvenire mediante un portello realizzato in lamiera zincata a filo palo con bloccaggio mediante chiave triangolare oppure, solo nel caso sussistano difficoltà di collocazione della morsettiera e previo benestare del Direttore dei Lavori, con portello in rilievo, adatto al contenimento di detta morsettiera, sempre con bloccaggio mediante chiave triangolare.

Il portello deve comunque essere montato in modo da soddisfare il grado minimo di protezione interna IP 33 secondo Norma CEI 70-1. La finestrella d'ispezione dovrà consentire l'accesso all'alloggiamento elettrico che dovrà essere munito di un dispositivo di fissaggio (guida metallica) destinato a sostenere la morsettiera di connessione in classe II.

Per la protezione di tutte le parti in acciaio (pali, portello, guida d'attacco, braccio e codoli) è richiesta la zincatura a caldo secondo la Norma CEI 7-6 (1968).

Il percorso dei cavi nei blocchi e nell'asola inferiore dei pali sino alla morsettiera di connessione, dovrà essere protetto tramite uno o più tubi in PVC flessibile serie pesante diametro 50 mm, posato all'atto della collocazione dei pali stessi entro i fori predisposti nei blocchi di fondazione medesimi, come da disegni "particolari". Per il sostegno degli apparecchi di illuminazione su mensola od a cima-palo dovranno essere impiegati bracci in acciaio o codoli zincati a caldo secondo Norma UNI-EN 40/4 ed aventi le caratteristiche dimensionali indicate nel disegno "particolari".

Linee

L'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura ed alla posa in opera dei cavi relativi al circuito di alimentazione di energia, per quanto previsto dalla documentazione di progetto.

Sono previsti cavi per energia elettrica identificati dalle seguenti sigle di designazione:

- Cavi Multipolari in formazione 5G a doppio isolamento del tipo FG7 o FG16 (secondo quanto prescritto dalla relazione tecnica allegata, rif. RT-IE).

Tutti i cavi saranno rispondenti alla Norma CEI 20-13 e varianti e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente. Nelle tavole allegate sono riportati schematicamente, ma nella reale disposizione planimetrica, il percorso, la sezione ed il numero dei conduttori. L'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nei disegni, salvo eventuali diverse prescrizioni della Direzione Lavori.

Tutte le linee dorsali d'alimentazione, per posa sia aerea che interrato, saranno costituite da quattro cavi unipolari uguali. In alcune tratte terminali d'alimentazione saranno impiegati cavi tripolari con sezione di 2,5 o 4 mm². I cavi per la derivazione agli apparecchi di illuminazione saranno bipolari, con sezione di 2,5 mm².

Nel caso in cui le soluzioni installate non prevedano la classe di isolamento II per l'intero sistema (palificazione, cavo, corpo illuminante etc), è necessario prevedere il passaggio del cavo di terra, unipolare di colore giallo-verde, di sezione identificata nella relazione tecnica IE-RT.

I cavi multipolari avranno le guaine isolanti interne colorate in modo da individuare la fase relativa. Per i cavi unipolari la distinzione delle fasi e del neutro dovrà apparire esternamente sulla guaina protettiva. È consentita l'apposizione di fascette distintive ogni tre metri in nastro adesivo, colorate in modo diverso (marrone fase R - bianco fase S - verde fase T - blu chiaro neutro). La fornitura e la posa in opera del nastro adesivo di distinzione si intendono compensate con il prezzo a corpo. I cavi infilati entro pali o tubi metallici saranno ulteriormente protetti da guaina isolante. Nella formulazione del prezzo a corpo è stato tenuto conto, tra l'altro, anche degli oneri dovuti all'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature.

Cassette - Giunzioni - Derivazioni - Guaine isolanti

La derivazione agli apparecchi di illuminazione, sarà effettuata con l'impiego di cassetta di connessione in classe II della ditta "La Conchiglia" tipo SGVP (o equivalente) collocata nell'alloggiamento con transito nella medesima dei cavi unipolari di dorsale. La salita all'asola dei cavi unipolari sarà riservata unicamente alla fase interessata ed al neutro escludendo le restanti due fasi; per tratti di dorsali rilevanti dovrà essere previsto altresì un sezionamento dell'intera linea facendo transitare le tre fasi ed il neutro in una cassetta di connessione collocata nell'asola di un palo secondo indicazione dei Direttore dei Lavori. Per le giunzioni o derivazioni su cavo unipolare, con posa in cavidotto, è previsto l'impiego di muffole tipo 3M SCOTCHCAST o similare. Dette muffole saranno posate esclusivamente nei pozzetti in muratura o prefabbricati. Come detto, tutti i conduttori infilati entro i pali e bracci metallici, saranno ulteriormente protetti, agli effetti del doppio isolamento, da una guaina isolante di diametro adeguato; tale guaina dovrà avere rigidità dielettrica ~ 10 kV/mm; il tipo di guaina isolante dovrà comunque essere approvato dal Direttore dei Lavori. Il prezzo a corpo compensa la fornitura e posa di tale guaina.

Fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione

Tutti gli apparecchi di illuminazione devono avere il grado di protezione interno minimo:

- apparecchi per illuminazione stradale
 - “aperti” (senza coppa o rifrattore)
 - vano ottico = IP X 3
 - vano ausiliari = IP23
 - “chiusi” (con coppa o rifrattore)
 - vano ottico = IP54
 - vano ausiliari = IP23
- proiettori su torri faro o parete (verso il basso) IP65
- proiettori sommersi = IP68

Gli apparecchi dovranno altresì essere realizzati in Classe II ed essere rispondenti all'insieme delle norme:

- CEI 34-21 fascicolo n. 1034 Novembre 1987 e relative varianti
- CEI 34-30 fascicolo n. 773 Luglio 1986 e relative varianti” proiettori per illuminazione”
- CEI 34-33 fascicolo n. 803 Dicembre 1986 e relative varianti” apparecchi per illuminazione stradale”

In ottemperanza alla Norma CEI 34-21 i componenti degli apparecchi di illuminazione dovranno essere cablati a cura del costruttore degli stessi, i quali pertanto dovranno essere forniti e dotati completi di lampade ed ausiliari elettrici rifasati. Detti componenti dovranno essere conformi alle Norme CEI di riferimento.

Sugli apparecchi di illuminazione dovranno essere indicati in modo chiaro e indelebile, ed in posizione che siano visibili durante la manutenzione, i dati previsti dalla sezione 3 - Marcatura della Norma CEI 34-21.

Gli apparecchi devono inoltre essere forniti della seguente ulteriore documentazione:

- classificazione dell'apparecchio agli effetti dell'abbagliamento con l'indicazione delle intensità luminose emesse rispettivamente a 90° (88°) ed a 80° rispetto alla verticale e la direzione dell'intensità luminosa massima (I max) sempre rispetto alla verticale.

Il tipo di apparecchio di illuminazione da installare, nell'ipotesi che non sia già stato definito nel disegno dei particolari, dovrà comunque essere approvato dal Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore provvederà pertanto all'approvvigionamento, al trasporto, all'immagazzinamento temporaneo, al trasporto a piè d'opera, al montaggio su palo o braccio o testata, all'esecuzione dei collegamenti elettrici, alle prove di funzionamento degli apparecchi di illuminazione con le caratteristiche definite in precedenza. Gli apparecchi di illuminazione saranno, come già precisato, in Classe II e pertanto si dovrà porre la massima cura nell'esecuzione dei collegamenti elettrici affinché in essi sia mantenuto il doppio isolamento.

Fornitura e posa del contenitore del gruppo di misura e del complesso di accensione e protezione

L'Appaltatore provvederà alla fornitura e posa presso il punto di consegna indicato dal progetto di un contenitore in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro del formato approssimativo di: larghezza 70-75 cm, altezza da terra 140-150 cm, profondità 30-40 cm con grado di protezione interna minimo 1P 54 (CEI 70-1) o delle dimensioni definite dal progetto esecutivo allegato. Tale contenitore dovrà essere diviso verticalmente in due vani con aperture separate di cui una destinata a contenere il gruppo di misura installata dall'Ente Distributore, la relativa serratura di chiusura dovrà essere installata previo accordi con gli organismi territoriali competenti dall'Ente medesimo. Il contenitore dovrà appoggiare su apposito zoccolo in c.l.s. prefabbricato o realizzato in opera che consenta l'ingresso dei cavi sia del Distributore dell'energia elettrica che dell'impianto in oggetto. Sono altresì a cura dell'Appaltatore le opere di scavo e murarie per l'ingresso nel contenitore dei cavi dell'Ente Distributore. Il secondo vano dovrà contenere le apparecchiature di comando, di sezionamento, e di protezione così come definite nello schema unifilare. L'apertura di tale vano dovrà essere munita di apposita serratura concordata con il Committente ove è ubicato l'impianto. Il quadro elettrico ivi contenuto dovrà essere realizzato con isolamento in Classe II come il resto dell'impianto di illuminazione. Le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle corrispondenti Norme CEI; in particolare i teleruttori dovranno avere le caratteristiche secondo la Norma CEI 17-3 fascicolo 252.

Gli organi di protezione dovranno essere dimensionati in modo da garantire la protezione contro i cortocircuiti dell'intero impianto secondo Norme CEI 64-8 Il tipo di contenitore, le apparecchiature ivi contenute ed il relativo quadro dovranno comunque avere la preventiva approvazione del Direttore dei

Lavori. Il prezzo a corpo compensa la fornitura, il trasporto, la mano d'opera, il collaudo e la messa in servizio dei componenti e delle apparecchiature.

Impianto di Terra – Dispensori

L'impianto non prevede, come già detto, la messa a terra degli apparecchi di illuminazione e delle altre parti metalliche, in quanto tutto il sistema sarà realizzato con doppio isolamento (Classe II). Qualora, per particolari esigenze, venissero impiegati apparecchi di illuminazione sprovvisti di isolamento in Classe II, oppure sia necessario realizzare la protezione delle strutture contro i fulmini occorre realizzare l'impianto di terra. Gli apparecchi di illuminazione saranno collegati ad una terra di sezione adeguata, comunque non inferiore ai 16 mm², i conduttori di terra e di protezione avranno guaina di colore giallo-verde e saranno di tipo H07 V. La linea dorsale sarà collegata al Dispensore Unico mediante conduttore isolato, della sezione minima di 16 mm² di tipo H07 V-R, protetto con tubazione nei tratti discendenti. Tenendo conto che il dispersore sarà unico, sia per la protezione contro i fulmini che per la protezione contro i contatti indiretti esso dovrà rispondere alle prescrizioni delle Norme CEI 81-1/1 984, 64-8/1987 e 11-8/1989 e s.m.i.. I dispersori saranno del tipo a puntazza componibile, posati entro appositi pozzetti di ispezione di tipo carreggiabile, in resina rinforzata; tutti i dispersori dovranno essere collegati fra di loro. Sia i dispersori a puntazza, che i pozzetti di ispezione dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

Collaudo (attività specifiche)

Il collaudo verrà iniziato in corso d'opera e terminerà non prima di un anno di esercizio provvisorio, nel quale l'Impresa dovrà garantire completamente gli impianti. La garanzia consisterà nella sostituzione di tutti i materiali e apparecchiature difettose o nella loro riparazione senza alcun addebito al Committente, nemmeno per manodopera, consumi o assistenza di personale tecnico, anche se in trasferta o fornito da Ditte specializzate. Nel collaudo verranno acquisite tutte le risultanze delle prove, delle accettazioni o collaudi provvisori nonché le certificazioni ISPEL. Il collaudo comprenderà le verifiche e misure di seguito descritte, oltretutto quanto eventualmente stabilito a discrezione del collaudatore.

- Verifica delle linee elettriche: continuità e isolamento
- Verifica della messa a terra (per sistemi di classe I), mediante verifica volt-amperometrica della resistenza di terra
- Verifica illuminotecnica mediante l'utilizzo di strumentazione opportunamente tarata con campione primario, secondo i valori per aree tipiche, indicati nelle relazioni di calcolo illuminotecnico.
- **Collaudo dei quadri elettrici.** Le prove di collaudo saranno eseguite secondo le modalità della norma CEI 17.13.1. Inoltre il fornitore dovrà fornire i certificati delle prove di tipo previste dalla Norma CEI 17.13.1 e s.m.i. effettuate dal costruttore su prototipi del quadro (apparecchiatura di serie AS). Qualora la fornitura riguardi apparecchiatura non di serie (ANS), derivata da prototipi certificati dal costruttore, dovrà fornire i relativi certificati previsti dalla Norma. Il fornitore dovrà disporre di tutta l'attrezzatura e gli strumenti necessari ad espletare le prove di collaudo. Tutto dovrà risultare perfettamente funzionante e rispondente alle NORME e alla presente SPECIFICA nonché alla documentazione di progetto. Il fornitore si assumerà l'onere di rifare o modificare a sue spese tutte quelle parti che all'atto del collaudo risultassero difettose o non corrispondenti. Il collaudo dovrà intendersi superato dopo che apparecchiature, precedentemente collaudate in officina, saranno installate, provate e fatte funzionare a carico per un periodo continuativo di 1 mese.

NOTE DI CARATTERE GENERALE

Rispondenza alle normative vigenti – sottomissione elenco materiali

Le apparecchiature utilizzate dovranno essere costruite in accordo alle leggi e/o normative in vigore al momento della stipulazione del Contratto di Appalto. L'Appaltatore si assume l'onere di eseguire la progettazione e costruzione delle apparecchiature in accordo a quanto sopra, assumendosi conseguentemente la incondizionata responsabilità nei riguardi della Committente, sollevando la stessa da qualsiasi onere derivante dal mancato rispetto delle leggi e/o normative vigenti. Dovranno essere utilizzati materiali il più possibile uniformi come tipo, dimensioni e costruttore, allo scopo di facilitare il reperimento dei ricambi e ridurre l'entità delle scorte da immagazzinare. I materiali saranno di costruzione standard, di prima qualità. Ogni modifica alle caratteristiche di base indicate sui disegni e descritte del presente documento potrà essere apportata solo dopo approvazione scritta da parte della D.L. L'elenco dei materiali e delle apparecchiature proposti dall'Appaltatore dovrà essere corredato di tutto quanto necessario per identificare univocamente quanto l'Appaltatore intende fornire. Non saranno accettati materiali ed apparecchiature indicate sommariamente. Una copia dell'elenco materiali, sarà restituita all'Appaltatore con l'approvazione e/o note del Committente. L'approvazione non costituirà autorizzazione ad installare materiale ed apparecchiature non conformi ai requisiti richiesti da questa specifica tecnica e dagli altri documenti dell'Appaltatore, salvo nel caso in cui l'Appaltatore abbia chiaramente fatto notare nell'elenco e nei disegni sottoposti all'approvazione le modifiche apportate. I particolari di tali modifiche e le ragioni per cui saranno state apportate dovranno essere sottoposti all'approvazione del Committente. Ad insindacabile giudizio della Committente potranno essere rifiutati materiali ed apparecchiature ritenute non conformi alle specifiche o non idonee per l'impiego proposto. Per le apparecchiature l'Appaltatore dovrà fornire la documentazione del loro collaudo attestante la rispondenza delle caratteristiche delle apparecchiature a quanto richiesto nel progetto.

Disegni esecutivi e manuale di manutenzione

Al termine dei lavori e prima del collaudo finale l'Appaltatore dovrà consegnare i disegni esecutivi nel numero di copie richieste dalla Committente, Questi disegni che rappresenteranno la documentazione finale d'impianto, con riferimento alla guida CEI 02, dovranno comprendere tutte le modifiche o aggiunte eseguite fino a collaudo definitivo avvenuto e saranno timbrati e firmati da professionista abilitato. I disegni dovranno essere realizzati in rispondenza alla guida CEI 02. L'Appaltatore dovrà approntare e consegnare alla Committente nel numero di copie richiesto un apposito manuale contenente le istruzioni necessarie per le operazioni di manutenzione da eseguire su tutti i componenti elettrici installati, oggetto della fornitura, con tutte le scadenze temporali, entro le quali effettuare le indispensabili verifiche periodiche. Il manuale dovrà indicare anche le procedure operative nel rispetto della sicurezza. I manuali dovranno comprendere una lista completa delle parti componenti l'apparecchiatura e descrivere in dettaglio le procedure raccomandate dal Costruttore per la manutenzione e l'esercizio delle stesse. Con i manuali di manutenzione sarà inviato un elenco completo delle parti di ricambio ed un elenco delle parti di ricambio suggerite per il primo anno di funzionamento. Per ogni apparecchiatura saranno inoltre forniti i relativi manuali di installazione per uso della Committente.

Imballaggi e spedizione

Le spedizioni dovranno avvenire negli imballi originali del Costruttore o in container, opportunamente sigillati e contrassegnati con tutte le indicazioni necessarie per identificare univocamente l'apparecchiatura. L'imballaggio, il trasporto ed il magazzinaggio delle apparecchiature sarà eseguito con tutte le cautele per prevenire qualsiasi tipo di danno. L'Appaltatore applicherà appropriate targhe di identificazione a ciascuna parte dell'apparecchiatura e marcherà ciascun imballo. Quando l'apparecchiatura viene spedita

disassemblata, ciascun componente dovrà essere etichettato. Le etichette identificheranno l'apparecchiatura con il numero di ordine, la sigla dell'apparecchiatura designata dalla Committente come risulta dalle specifiche e dai disegni di progetto ed il numero degli imballi di ogni apparecchiatura o fornitura (es. 1 di 2, ecc.). Le targhe di identificazione saranno in metallo o plastica fissate in modo da non essere danneggiate o distrutte durante il trasporto. Le apparecchiature dovranno inoltre essere identificate con una targhetta permanente di metallo o plastica ove saranno specificati: il nome del Costruttore, il modello dell'apparecchiatura, il numero di serie, l'anno di costruzione, il numero di ordine, la sigla di identificazione e le principali caratteristiche tecniche.

Esecuzione dei lavori

L'Appaltatore, prima di dare inizio ai lavori di montaggio, avrà cura di verificare ed eventualmente aggiornare i disegni in relazione all'effettiva situazione delle opere e delle predisposizioni esistenti. I lavori dovranno essere eseguiti a regola d'arte, in conformità alle norme e regolamenti vigenti ed in modo che gli impianti risultino perfettamente corrispondenti a quanto specificato nel progetto, nella presente specifica tecnica, nel Contratto di Appalto ed alle direttive impartite dalla Committente. Le eventuali modifiche al progetto che fossero necessarie per un maggior coordinamento con i lavori svolti da altri potranno essere apportate solo previa autorizzazione scritta della Committente, senza che questo costituisca un maggior onere per la Committente. Le apparecchiature saranno installate in accordo alle modalità di installazione raccomandate dal Costruttore e secondo le seguenti direttive. A lavoro ultimato le apparecchiature e gli accessori dovranno risultare esenti da danni alla verniciatura, non dovranno presentare segni di utensili, graffiature, colpi, scheggiature e altri difetti.

Assistenze murarie

L'Appaltatore avrà a suo carico gli oneri per le assistenze murarie necessarie per l'installazione degli impianti ad essa commissionati. Opere interessanti le strutture dell'edificio quali tagli, forature, inserzioni di tasselli, saldature, ecc. dovranno essere esplicitamente approvate dalla D.L. Tagli e forature di strutture metalliche, solette, muri, plinti e pareti divisorie non saranno permessi se non approvati dalla D.L.

Le assistenze murarie sono così definite:

- a) ponteggi fissi e/o mobili, incluse le operazioni di montaggio e smontaggio nonché il noleggio del materiale;
- b) manovalanza necessaria per:
 - scaricare dagli automezzi, nonché sollevare e trasportare nell'ambito del cantiere, materiali di qualsiasi peso e dimensione;
 - affiancare i mezzi d'opera (gru, carrelli e simili) per le operazioni di scarico, sollevamento e trasporto interno al cantiere dei materiali menzionati al capoverso precedente;
 - affiancare i montatori per dare l'impianto completo e funzionante in ogni sua parte;
- c) mezzi d'opera per lo scarico degli automezzi, il sollevamento ed il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali pesanti non trasportabili a mano; in questi mezzi d'opera si intendono inclusi i piani inclinati in legno necessari per superare dislivelli o scavalcare buche sul tragitto percorso dai materiali pesanti;
- d) messa in opera di staffe zanche di ancoraggio su strutture di qualsiasi materiale e a qualsiasi altezza, compresa la realizzazione di fori e la successiva sigillatura, nonché i ripristini dello strato di finitura superficiale e degli eventuali rivestimenti;
- e) realizzazione e successiva chiusura di scanalature su tavolati e sottofondi per la posa di tubazioni,

compreso il ripristino della finitura superficiale e dell'eventuale rivestimento;

f) messa in opera, compresa realizzazione e aggiustaggio dei fori, di controtelai da murare;

g) realizzazione di fori su pannelli di tamponamento di qualsiasi materiale, pannelli controsoffittatura e pavimenti galleggianti e non, serramenti e vetri, strutture in laterizio e/o c.a. per il passaggio di tubi e/o canali, compresa la finitura e/o la sigillatura secondo le direttive impartite dalla Committente;

h) pulizia dei locali al termine dell'esecuzione delle opere e allontanamento dall'area di cantiere dei materiali di risulta, degli sfridi, ecc.

Programma lavori

Prima dell'inizio dei lavori il Committente e l'Appaltatore dovranno concordare un programma lavori dettagliato; successivamente sarà redatto un rapporto settimanale sullo stato reale di avanzamento lavori. L'Appaltatore dovrà preparare un programma lavori relativo alle proprie attività.

Il programma dovrà contenere:

- una suddivisione delle varie fasi dei lavori sufficientemente dettagliata;
- la durata prevista per ogni fase di lavoro;
- la sequenza delle fasi di lavoro, con eventuali vincoli, se del caso;
- il personale previsto per le varie fasi nel corso del lavoro.

Il programma lavori dovrà essere approvato dal Committente e sarà aggiornato in ragione dell'avanzamento dei lavori.

Norme di sicurezza

L'Appaltatore dovrà operare in conformità al D.Lgs 494/96 comunemente conosciuto come “ direttiva cantieri ”. L'Appaltatore dovrà operare in modo tale da eliminare qualsiasi rischio di incendio e prevenire danni di qualsiasi genere. Durante i montaggi l'Appaltatore dovrà attenersi rigorosamente alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli incendi. Gli automezzi dell'Appaltatore non potranno essere parcheggiati nei pressi dell'edificio se non per operazioni di scarico/carico e con la presenza del conducente dell'automezzo. La manodopera dell'Appaltatore dovrà indossare le protezioni personali in accordo alle norme di sicurezza sul lavoro. L'Appaltatore dovrà provvedere alla pulizia del luogo di lavoro, allontanando detriti e materiali di risulta alla fine di ogni giornata.

Prove

L'Appaltatore effettuerà, durante l'esecuzione dei lavori, tutte le prove necessarie per sincerarsi:

- del perfetto isolamento dei circuiti fra le varie fasi e fra ogni fase e la massa;
- della tenuta dei circuiti alla tensione alternata;
- della sequenza delle fasi (R.S.T.) che dovrà essere uguale per tutte le apparecchiature.

L'Appaltatore metterà a disposizione del Committente in occasione di necessarie verifiche preliminari e/o di eventuali controlli e ispezioni:

- tutti gli strumenti necessari per le prove di isolamento, resistenza di terra, per le misure di tensione, corrente, frequenza e temperatura;

- tutta l'assistenza, gli accessori ed il personale necessari per dette prove.

L'Appaltatore effettuerà tutte le prove richieste dalla Norma CEI 64-8 "verifiche iniziali" e dal D.M. 37/08

L'Appaltatore effettuerà le misure del nuovo impianto di terra

L'Appaltatore effettuerà la misura di tensione di passo e contatto (se necessaria)

L'Appaltatore effettuerà la misura dell'impedenza dell'anello di guasto (Zs.) con verifica del coordinamento delle protezioni.

Dovranno essere forniti al Committente per il controllo e l'archivio copie vidimate di tutte le prove, approvazioni, certificati e permessi da parte degli organi aventi giurisdizione in materia.

Collaudi – Attività tecnico-amministrative

Le spese ed il coordinamento per l'esecuzione delle prove e dei collaudi saranno a carico dell'Appaltatore che dovrà predisporre anche gli eventuali allacciamenti provvisori che si rendessero necessari.

Gli impianti ed i singoli componenti saranno assoggettati alle seguenti prove:

- prove da effettuarsi in corso d'opera, anche presso le officine dell'Appaltatore e dei subfornitori ove i rappresentanti del Committente dovranno avere libero accesso;
- collaudo provvisorio per la consegna degli impianti da eseguirsi dopo che l'Appaltatore avrà provveduto all'avviamento, alle prove funzionali, alla messa a punto e taratura degli impianti;
- collaudo definitivo secondo le norme vigenti e nei termini contrattuali.

Il collaudo provvisorio avrà anche lo scopo di esaminare accuratamente gli impianti al fine di constatarne la consistenza e l'aderenza alle richieste di specifica. L'impianto sarà preso in consegna dalla Committente a collaudo provvisorio positivo avvenuto ed a condizione che:

- siano state espletate tutte le pratiche richieste dalla normativa vigente;
- siano stati consegnati nella forma dovuta i disegni "come costruito", le monografie ed i manuali di istruzione e manutenzione.

Il collaudo finale sarà eseguito entro i termini e con le modalità stabilite nel Contratto di Appalto del Committente. Rimane inteso che se i collaudi non risultassero soddisfacenti per il Committente, l'Appaltatore dovrà, entro i termini e con le modalità stabilite nel Contratto di Appalto, provvedere a tutte le modifiche e/o sostituzioni necessarie per il superamento del collaudo. Se i risultati ottenuti non fossero ancora accettabili, il Committente potrà rifiutare in parte o nella totalità gli impianti installati e l'Appaltatore dovrà allora provvedere, sempre a sue spese, alla rimozione e sostituzione delle opere e dei materiali non idonei sino all'ottenimento dei risultati richiesti. Durante il collaudo dovrà essere dimostrato il perfetto funzionamento di tutte le apparecchiature installate.

Saranno in particolare effettuati:

- la misura dell'isolamento dell'impianto;
- la prova dei collegamenti e della terra generale degli impianti e dei singoli elementi che li compongono;
- la verifica di tutti i collegamenti elettrici;
- la verifica di funzionamento a pieno regime;
- la verifica di funzionamento delle protezioni e dei circuiti ausiliari e di telecomando;

- l'esame a vista di tutte le opere e la loro identificazione:
- le verifiche iniziali secondo la Norma CEI 64-8;
- le verifiche secondo la Norma CEI 17-13/1 e s.m.i..
- le verifiche illuminotecniche secondo la Norma UNI 13210.

Garanzie

L'Appaltatore garantirà da ogni difetto palese od occulto tutti i materiali forniti ed i lavori eseguiti, per il periodo di cui al Contratto di Appalto. Durante tale periodo dovrà effettuare a proprie spese ogni riparazione e/o modifica e/o sostituzione che, ad insindacabile giudizio del Committente dovessero risultare necessarie. Per tutte le parti sostituite, modificate o riparate, la garanzia di cui sopra, si rinnoverà automaticamente per un periodo uguale a quello indicato in precedenza, a partire dalla data dell'intervento. Nel caso in cui entro il periodo di garanzia si riscontrassero difetti e/o rotture di qualsiasi natura riconducibili a cattiva costruzione, materiali difettosi o carente progettazione, l'Appaltatore dovrà provvedere alla eliminazione dei difetti o alla sostituzione delle apparecchiature fino a completa soddisfazione della Committente e senza alcun onere a carico della stessa. L'Appaltatore dovrà fornire le apparecchiature complete di tutti gli accessori direttamente connessi e necessari per un appropriato e sicuro funzionamento. L'Appaltatore dovrà garantire che tutti i materiali impiegati siano idonei allo scopo per cui si intendono utilizzare ed esenti da ogni difetto visibile od occulto. L'osservanza delle normative e delle leggi vigenti, nonché l'approvazione formale di disegni e l'accettazione di materiali durante l'installazione da parte del Committente, non solleva l'Appaltatore della propria responsabilità di fornire materiali, apparecchiature ed accessori in grado di soddisfare tutte le richieste tecniche, le condizioni di funzionamento e le relative garanzie contrattuali. L'Appaltatore dovrà richiedere le specifiche garanzie delle apparecchiature ai singoli Costruttori. Nel caso dovessero verificarsi danni alle apparecchiature a seguito di installazione difettosa, materiali impropriamente usati o errori di progettazione, l'Appaltatore dovrà provvedere alle riparazioni o sostituzioni necessarie per ovviare ai difetti riscontrati senza alcun costo per la Committente. Nel caso in cui entro il periodo di garanzia si evidenziassero difetti e/o rotture dei materiali forniti, l'Appaltatore dovrà provvedere immediatamente ad eliminare i difetti riscontrati e/o sostituire i materiali fino a completa soddisfazione della Committente.

Istruzione del personale

L'Appaltatore metterà a disposizione del Committente personale specializzato per l'istruzione del personale addetto all'esercizio dell'impianto per un periodo minimo di 5 giorni lavorativi, a collaudo finale avvenuto.