



COMUNE DI LIVORNO
Settore Impianti e Manutenzioni

Lavori di manutenzione ordinaria degli impianti elettrici presso gli Edifici Comunali e impianti sportivi anno 2017/2018

SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

***per contratti da stipularsi a misura
offerta di ribasso percentuale sull'elenco prezzi unitari***

Livorno, li 15/06/2017

Il Progettista

Il Responsabile del procedimento

INDICE

PARTE PRIMA – DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI	3
CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	3
<i>Art. 1 - Oggetto dell'appalto</i>	3
<i>Art. 2 - Ammontare dell'appalto</i>	4
<i>Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto</i>	4
<i>Art. 4 - Categoria prevalente</i>	4
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE	4
<i>Art. 5 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto</i>	4
<i>Art. 6 - Documenti che fanno parte del contratto</i>	4
<i>Art. 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto</i>	5
<i>Art. 8 - Fallimento dell'appaltatore</i>	5
<i>Art. 9 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere</i>	5
<i>Art. 10 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi, l'esecuzione</i>	5
<i>Art. 11 - Denominazione in valuta</i>	6
<i>Art. 12 - Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari</i>	6
CAPO 3 - CAUZIONI E GARANZIE	6
<i>Art. 13 - Garanzia provvisoria</i>	6
<i>Art. 14 - Garanzia fidejussoria definitiva</i>	6
<i>Art. 15 - Assicurazione a carico dell'impresa</i>	6
CAPO 4 - TERMINI PER L'ESECUZIONE	7
<i>Art. 16 - Consegna e inizio dei lavori</i>	7
<i>Art. 17 - Termini per l'ultimazione dei lavori</i>	7
<i>Art. 18 - Sospensioni e proroghe</i>	7
<i>Art. 19 - Penali in caso di ritardo</i>	7
CAPO 5 - DISCIPLINA ECONOMICA	7
<i>Art. 20 - Anticipazione</i>	7
<i>Art. 21 - Pagamenti in acconto</i>	8
<i>Art. 22 - Pagamenti a saldo</i>	8
<i>Art. 23 - Revisione prezzi</i>	8
<i>Art. 24 - Cessione del contratto e cessione dei crediti</i>	8
CAPO 6 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	8
<i>Art. 25 - Lavori a misura – oneri per la sicurezza</i>	8
<i>Art. 26 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera</i>	8
CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	8
<i>Art. 27 - Variazione dei lavori</i>	8
<i>Art. 28 - Varianti per errori od omissioni progettuali</i>	9
<i>Art. 29 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi</i>	9
CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	9
<i>Art. 30 - Norme di sicurezza generali</i>	9
<i>Art. 31 - Piano operativo di sicurezza</i>	9
CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	9
<i>Art. 32 - Subappalto e cottimo</i>	9
<i>Art. 33 - Pagamento dei subappaltatori</i>	9
CAPO 10 - CONTROVERSIE	9
<i>Art. 34 - Riserve e controversie</i>	9
<i>Art. 35 - Risoluzione del contratto - Recesso</i>	10
CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	10
<i>Art. 36 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione</i>	10
<i>Art. 37 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione</i>	10
<i>Art. 38 - Presa in consegna dei lavori ultimati</i>	10
CAPO 12 - NORME FINALI	10
<i>Art. 39 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore</i>	10
<i>Art. 40 - Materiali di scavo e di demolizione</i>	12
<i>Art. 41 - Custodia del cantiere</i>	12
<i>Art. 42 - Cartello di cantiere</i>	12
<i>Art. 43 - Danni da forza maggiore</i>	12
<i>Art. 44 - Spese contrattuali, imposte, tasse</i>	12
PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE	13
CAPO 1 – PRESCRIZIONI TECNICHE	13
<i>Art. 1 – Qualità dei materiali</i>	13
<i>Art. 2 – Modo di esecuzione dei lavori e delle prestazioni</i>	13

PARTE PRIMA – DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

I seguenti capi definiscono gli elementi tecnico economici ai fini della stipula del contratto ai sensi del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e del DPR 207/2010 per quanto applicabile a seguito dell' entrata in vigore del nuovo codice.

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. Formano oggetto del presente appalto le opere, le somministrazioni e le prestazioni occorrenti per realizzare a misura: **lavori di manutenzione ordinaria degli impianti elettrici presso le seguenti strutture Comunali e impianti sportivi** in località Livorno:
 - 1 Palazzo Civico P.zza del Municipio
 - 2 Palazzo Anagrafe P.zza del Municipio
 - 3 Palazzo Pollastrini Via Pollastrini 5
 - 4 Cisternone P.zza del Cisternone 19
 - 5 Palazzina ufficio giardini V.le carducci 4
 - 6 Ex circ.1 Centro civico Via Gobetti
 - 7 Ex circ.2 VV.UU. Antievasione (piano 1°) Scali Finocchietti 8
 - 8 Ex casa comunale sala convegni (piano terra) Scali Finocchietti 10/4
 - 9 Ex circ.4 (biblioteca) Via Don Bosco 7
 - 10 Ex circ.5 centro servizi area sud Via Machiavelli 21
 - 11 Palazzo ex pescheria Via dei Pescatori
 - 12 Mercato centrale Via Del Testa
 - 13 Palazzo via delle Acciughe (uff.istruzione) Via delle Acciughe 5
 - 14 Uffici CIAF Via Caduti del lavoro 26
 - 15 VV.UU. porta a terra Via Graziani 25
 - 16 VV.UU. Autorimessa + ex gugia P.zza Barriera Garibaldi 10
 - 17 VV.UU. depositaria Via Guarducci 14
 - 18 VV.UU. Sede picchianti Via dell'Artigianato
 - 19 VV.UU. Posto Barca
 - 20 Palazzina Bagnetti (uff.strade) Via dei Bagnetti 23
 - 21 Palazzo Marradi Via Marradi 118
 - 22 Palazzina del 700 (prot.civile) Via Guarini
 - 23 Villa Letizia (polo universitario) Via dei Pensieri 60
 - 24 Villa Maria (biblioteca) Via Calzabigi 54
 - 25 Villa Maria (castelletto) Via Calzabigi 54
 - 26 Biblioteca labronica (villa Fabbricotti) Viale della Libertà
 - 27 Biblioteca dei ragazzi (villa Fabbricotti) P.zza Matteotti
 - 28 Magazzino v. Roma (villa Fabbricotti) Via Roma
 - 29 Serra botanica P.zza Matteotti
 - 30 Emeroteca Via del Toro
 - 31 Museo Fattori (biblioteca (villa Mimbelli) Via S.Jacopo in Acquaviva
 - 32 Ex granai (villa Mimbelli) Via S.Jacopo in Acquaviva
 - 33 Fortezza Nuova (sala degli archi) Scali della Fortezza Vecchia
 - 34 Magazzino Economato Via Grotta delle Fate 19
 - 35 Cisternino di Città Largo del Cisternino
 - 36 Archivio Banditella Via Provenzal
 - 37 Parco Centro Città Via S. Carlo
 - 38 Locale pompe Machiavelli Via Machiavelli
 - 39 Gazebo terrazza Terrazza Mascagni
 - 40 Stadio C.le Piazzale Montello/Via dei Pensieri
 - 41 Campo scuola Martelli Via dei pensieri

2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. Le opere e le forniture si intendono comprensive di ogni e qualsiasi onere, materiale, manodopera, mezzi ed assistenza, alla regola dell'arte, perfettamente agibili ed utilizzabili, nel rispetto della legislazione vigente in materia.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

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

1	A misura	€. 158,760,00
2	Oneri per la sicurezza	€. 5.000,00
	IMPORTO TOTALE	€. 163.760,00

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1, punto 1, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al comma 1, punto 2 e non soggetto a ribasso.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 43, comma 7, del D.P.R. n. 207/2010 .
2. L'importo del contratto può variare in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 149 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 4 - Categoria prevalente

I lavori, ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento generale D.P.R. 207/2010 ed in conformità all'allegato «A» al D.P.R. n. 34/2000, sono classificati nella categoria prevalente di opere generali/specializzate **OS30** e potranno essere subappaltate dell'Esecutore delle stesse nel limite del 30% .

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 5 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme riportate nel bando e suoi allegati e nella lettera di invito e suoi allegati o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
- 4.

Art. 6 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto e devono in esso essere richiamati:
 - a) il capitolato generale d'appalto di cui al D.M. 19.4.2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente capitolato speciale;
 - c) tutti gli elaborati grafici del progetto;
 - d) l'elenco prezzi unitari;
 - e) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89 comma 1 lettera h) del D.Lgs. n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - f) il cronoprogramma.
 - g) le polizze di garanzia previste dal D.Lgs 50/2016 e dal D.P.R. n. 207/2010.Forma altresì parte integrante e sostanziale del contratto, ancorché non in esso richiamato, il Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenza di cui all'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008, laddove previsto.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - il D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50;
 - il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207;
 - il D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;

Art. 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. In particolare, con la sottoscrizione del contratto d'appalto e dei documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale, l'appaltatore anche in conformità a quanto dichiarato espressamente in sede di offerta da atto:
 - di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto esecutivo ed in particolare di quello delle strutture e degli impianti e dei relativi calcoli giustificativi e della loro integrale attuabilità;
 - di aver verificato le relazioni e constatato la congruità e la completezza dei calcoli e dei particolari costruttivi posti a base d'appalto, anche alla luce degli accertamenti effettuati in sede di visita ai luoghi, con particolare riferimento ai risultati delle indagini geologiche e geotecniche, alla tipologia di intervento e alle caratteristiche localizzative e costruttive;
 - di avere formulato la propria offerta tenendo conto di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, nel rispetto delle indicazioni progettuali, anche per quanto concerne il piano di sicurezza e di coordinamento in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie esigenze di cantiere e al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità.

Art. 8 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall' art. 110 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 9 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro soggetto di comprovata competenza professionale e con l'esperienza necessaria per la conduzione delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

3. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
4. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2 e 3, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 2 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 10 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi, l'esecuzione.

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

Art. 11 – Denominazione in valuta

1. Tutti gli atti predisposti dalla stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

Art. 12 – Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii.

CAPO 3 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 13 – Garanzia provvisoria

1. L'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori è corredata da una garanzia provvisoria nella forma e nella misura prescritta dal D.Lgs. 50/2016.

Art. 14 - Garanzia fidejussoria definitiva

1. E' richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, nella forma e nella misura prescritta dal D.Lgs 50/2016.
2. La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa di cui sopra è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, dei limiti prefissati dal D.l.g. 50/2016.
3. La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.
4. La stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. La stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto all'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.
5. La garanzia fidejussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione ed in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.
6. La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della stazione appaltante che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 15 - Assicurazione a carico dell'impresa

1. L'appaltatore è obbligato a produrre, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, una polizza assicurativa conforme allo Schema Tipo 2.3 del D.M. 12.3.2004 n. 123 che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati (C.A.R.) deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, così quantificate:

A) Partita 1 - Opere	- importo di contratto, maggiorato dell'IVA
B) Partita 2 - Opere preesistenti	- per €. 5.000,00
C) Partita 3 - Demolizione e sgombero	- per €. 2.000,00
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 500.000,00 così come previsto dal comma 7 dell'art. 103 del D.lgs. 50/2016.

CAPO 4 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 16 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Art. 17 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **365 (trecentosessantacinque)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori predisposto dalla stazione Appaltante, che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 18- Sospensioni e proroghe

Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

E' ammessa la sospensione dei lavori, ordinata ai sensi del presente comma, nei casi di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che ne impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte.

Non appena cessate le cause della sospensione ordinata ai sensi del comma 1, il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa.

Per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso o indennizzo. In ogni caso, e salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'appaltatore, la sua durata non è calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei lavori.

L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga.

La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.

La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Art. 19 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari allo **1 per 1.000 (uno per mille)** sull'importo contrattuale.

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

CAPO 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 20 – Anticipazione

L'anticipazione è regolata dall'art. 26-ter della legge 89/2013 e successivi provvedimenti legislativi.

Art. 21 - Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati al netto del ribasso d'asta e della ritenuta di cui al comma 2, raggiungano, un importo non inferiore a Euro 20.000,00 (lettere ventimila/00).
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da svincolarsi, nulla ostando, in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione del certificato di regolare esecuzione, previo rilascio del Documento Unico di Regolarità Contributiva.
3. L'ultima rata di acconto potrà avere un importo anche diverso rispetto a quanto indicato al precedente comma 1.

Art. 22 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale.
2. La rata di saldo unitamente alle ritenute nulla ostando, è pagata dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione.

Art. 23 - Revisione prezzi

1. La compensazione dei prezzi deve essere richiesta dall'appaltatore. Le modalità per il calcolo ed il pagamento della compensazione sono disciplinate dalle vigenti normative in materia.

Art. 24 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del D.Lgs. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, con le condizioni e le modalità prescritte dall'art. 106.

CAPO 6 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 25 – Lavori a misura – oneri per la sicurezza

1. La misurazione e la valutazione dei lavori sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
3. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari desunti dall'elenco prezzi unitari previsto per l'esecuzione dell'appalto.
4. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza è effettuata dalla Direzione lavori in percentuale secondo gli stati di avanzamento rapportati all'importo contrattuale.

Art. 26 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

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

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 27 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per ciò l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 149 del D.Lgs. 50/2016.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.

Art. 28 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto che possano pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, si rendessero necessarie varianti, che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato anche l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

Art. 29 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi unitari di cui all'elenco prezzi ;
2. Qualora tra i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 30 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni dei Regolamenti di Igiene e di Edilizia, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore è soggetto agli adempimenti di cui al D.lgs n.81/2008 e successive modifiche ed integrazioni.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 31 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza.
2. Ai sensi degli artt. 26, 97 e 101 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici nonché curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili fra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 32 – Subappalto e cottimo

1. Le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente sono subappaltabili nella misura massima del 30%, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
2. Il subappalto o il cottimo è consentito alle condizioni previste dall' art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 33 – Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione Appaltante provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti nei casi previsti all' art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

CAPO 10 - CONTROVERSIE

Art. 34 – Riserve e controversie

1. Le riserve sono regolamentate ai sensi dell'art. 191 del DPR 207/2010.
2. Per la definizione delle controversie si applica quanto previsto al titolo I – parte IV del D.Lgs. 50/2016.

Art. 35 - Risoluzione del contratto - Recesso

- 1) La stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto nei casi e con le modalità di cui agli art. 108 del D.Lgs. 50/2016.
- 2) La stazione appaltante ha la facoltà di recedere dal contratto con le modalità indicate all'art. 109 del D.Lgs. 50/2016.
- 3)

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 36 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. L'appaltatore ha l'obbligo di comunicare formalmente per iscritto l'ultimazione dei lavori al direttore dei lavori, il quale procede ai necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore e rilascia, senza ritardo alcuno dalla formale comunicazione, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione. In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.
2. Entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno subito dall'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante.
4. Il certificato di ultimazione può disporre l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità ai sensi e per gli effetti del comma 2 dell'art. 199 del D.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 37 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Per il presente appalto il certificato di collaudo è sostituito dal certificato di regolare esecuzione che deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori .
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

Art. 38 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, alle condizioni e con le modalità previste dall'art. 230 del DPR 207 del 2010.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, alla presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 39 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al D.P.R. n. 207/2010 e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione in sito, o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno i regolamentari prelievi di calcestruzzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - f) il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
 - g) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero per mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto a impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
 - h) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte nonché la pulizia di tutti i locali;
 - l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
 - m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
 - n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle vigenti disposizioni di legge, e in particolare dal Codice della Strada, nei tratti viari interessati dai lavori e sulle strade confinanti con le aree di cantiere, e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
 - o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali a uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
 - p) la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazione dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

- q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, del quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
 - r) l'ideale protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario a evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
 - s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché a evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso d'infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
 - t) fornire entro 30 giorni dall'aggiudicazione la documentazione richiesta ai fini dell'inizio dei lavori.
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, privati, fornitori e gestori di servizi e reti tecnologiche e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 40 – Materiali di scavo e di demolizione

- 1. L'appaltatore è responsabile della gestione di tutti i rifiuti derivanti dall'esecuzione dei lavori di cui al presente appalto. Tutti i rifiuti devono essere raccolti, suddivisi per tipologia, rimossi, trasportati e conferiti presso impianti autorizzati, a cura e spese dell'appaltatore, secondo le prescrizioni previste dalla normativa vigente e nel rispetto di quanto indicato negli elaborati progettuali.
- 2. Gli oneri derivanti dai suddetti obblighi sono considerati nei prezzi contrattuali, che s'intendono comprensivi delle spese di movimentazione, degli oneri per il conferimento ai fini del trattamento in impianti autorizzati ovvero dello smaltimento presso discariche autorizzate e di ogni onere connesso agli adempimenti di cui al D.Lgs. 152/2006.
- 3. Per tutti i materiali destinati a impianti di trattamento e/o smaltimento, l'appaltatore, anche nel caso di lavorazioni affidate in subappalto, è tenuto a trasmettere alla Direzione Lavori la seguente documentazione:
 - l'elenco e i documenti degli automezzi adibiti al trasporto dei rifiuti e i dati e le autorizzazioni dei soggetti trasportatori;
 - i dati e le autorizzazioni degli impianti di trattamento e delle discariche;
 - copia del Formulario di identificazione del rifiuto, attestante il corretto conferimento.

Art. 41 – Custodia del cantiere

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 42 – Cartello di cantiere

- 1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato dalla Direzione Lavori, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 43 – Danni da forza maggiore

- 1. Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non in casi di forza maggiore.

Art. 44 – Spese contrattuali, imposte, tasse

- 1. sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a. le spese contrattuali;
 - b. le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;

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

PARTE SECONDA – PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 1 – PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 1 – Qualità dei materiali

Per i materiali si deve tener conto delle seguenti prescrizioni:

a) Accettazione

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi del regolamento.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera, il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In quest'ultimo caso, l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri idonei a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla direzione lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo tecnico – amministrativo o di emissione di certificato di regolare esecuzione.

b) Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali fossero conformi alle caratteristiche contrattuali.

c) Norme di riferimento e marcatura CE

I materiali utilizzati dovranno essere qualificati in conformità alla direttiva sui prodotti da costruzione 89/106/CEE (CPD), recepita in Italia mediante il regolamento di attuazione D.P.R. n° 246/1993. Qualora il materiale da utilizzare sia compreso nei prodotti coperti dalla predetta direttiva, ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla CE attestante la conformità alle norme armonizzate, secondo il sistema di attestazione previsto dalla normativa vigente.

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali, e in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e i regolamenti e norme UNI applicabili, anche se non espressamente richiamate nel presente capitolato.

In assenza di nuove e aggiornate norme UNI, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale, si applicheranno le prescrizioni del presente capitolato speciale di appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, a insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

d) Accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche

La direzione lavori può disporre prove e analisi ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali, dei componenti o delle lavorazioni. Le relative spese saranno poste a carico dell'appaltatore.

Art. 2 – Modo di esecuzione dei lavori e delle prestazioni

Gli impianti dovranno essere realizzati in conformità delle normative vigenti e precisamente:

- Legge n. 186/68;

- Norme CEI per tutta la parte elettrica degli impianti;
- D.M: 22 gennaio 2008 N. 37 - Norme per la sicurezza degli impianti;
- Prescrizioni e Norme di Enti locali;
- Prescrizioni, regolamentazioni e raccomandazioni di eventuali altri Enti emanate ed applicabili agli impianti oggetto dei lavori;
- Normative specifiche dei Vigili del Fuoco

Nella scelta e nell'installazione dei vari componenti dovranno rispettate le seguenti norme tecniche del Comitato Elettrotecnico Italiano CEI:

- CEI 17-13 per i quadri elettrici;
- CEI 20-14, CEI 20-20 e CEI 20-22 per i cavi isolati in PVC e non propaganti l'incendio;
- CEI 64-8 per l'impianto nel suo complesso;
- CEI 17-5 per gli interruttori automatici di bassa tensione;
- CEI 23-3 per gli interruttori automatici per impianti domestici e similari;
- CEI 23-5 per le prese a spina per usi domestici e similari;
- CEI 23-8 per i tubi rigidi in PVC e accessori;
- CEI 23-9 per gli apparecchi di comando non automatici per uso domestici e similari;
- CEI 23-12 per le prese a spina per uso industriale;
- CEI 23-14 per i tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori;
- CEI 23-18 per gli interruttori differenziali puri e gli interruttori magnetotermici differenziali per usi domestici e similari;

a) Tubi protettivi e scatole di derivazione

Impianti sottotraccia - Le condutture incassate sotto intonaco devono essere disposte in tubi protettivi in materiale termoplastico. Il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti.

Il diametro dei tubi deve comunque essere tale da permettere il facile sfilaggio e reinfilaggio dei cavi in esso contenuti, senza che risultino danneggiati i cavi stessi od i tubi.

Le curve devono essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi.

Ad ogni brusca deviazione, ad ogni derivazione dalla linea principale a quella secondaria ed in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con scatole di derivazione da incasso in resina termoplastica autoestinguente, complete di coperchio che offra buone garanzie di fissaggio e che possa essere aperto solo con attrezzo.

Impianti esterni - Le condutture esterne devono essere disposte in canale o tubi protettivi in cloruro di polivinile rigido autoestinguente pesante a parete liscia, rispondente alle vigenti norme di legge.

b) Cavi e conduttori

Isolamento dei cavi - I cavi utilizzati nei sistemi di 1a categoria devono essere adatti per tensioni nominali non inferiori a 450/750 V.

Colori distintivi dei conduttori - I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL.

I conduttori di neutro devono essere contraddistinti esclusivamente con il colore blu, mentre quelli di protezione con il bicolore giallo-verde.

I conduttori di fase devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori nero, grigio e marrone.

Sezioni minime e cadute di tensione massime ammesse - Le sezioni di conduttori devono essere calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti, in modo tale che la caduta di tensione non superi il valore del 4 % nella tensione a vuoto.

In ogni caso, non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammessi dalle tabelle CEI-UNEL.

Le sezioni minime ammesse sono:

0,75 mmq. per circuiti di segnalazione e telecomando;

1,50 mmq. per illuminazione di base, derivazione da prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi utilizzatori con potenza unitaria inferiore a 2,2 KW;

2,50 mmq. per derivazione con o senza prese a spina per apparecchi utilizzatori con potenza unitaria compresa tra 2,2 KW. e 3.6 KW.;

4,00 mmq. per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3,6 KW.

La sezione minima dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase; per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mmq., la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, con un minimo, per conduttori in rame, di 16 mmq.

c) Quadri di comando - Quadri elettrici - Apparecchiature elettriche

Quadri di comando in lamiera - I quadri di comando devono essere composti da cassette complete di profilati normalizzati DIN per il fissaggio a scatto delle apparecchiature elettriche. Detti profilati devono essere rialzati dalla base per consentire il passaggio dei conduttori di cablaggio.

Gli apparecchi installati devono essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature e devono essere completi di portacartellini indicatori della funzione svolta dagli apparecchi stessi.

Nei quadri deve essere possibile l'installazione di interruttori automatici e differenziali da 6 a 800 A.

I quadri di comando devono essere costruiti in modo da dare la possibilità di essere installati a parete o ad incasso, senza sportello, con sportello trasparente od in lamiera, con serratura a chiave.

I quadri di comando di grandi dimensioni e gli armadi di distribuzione devono essere del tipo ad elementi componibili che consentano di realizzare armadi di larghezza minima 800 mm. e profondità fino a 800 mm.

In particolare devono permettere la componibilità orizzontale per realizzare armadi a più sezioni, garantendo una perfetta componibilità fra le varie sezioni senza il taglio di pareti laterali.

Le apparecchiature elettriche installate nei quadri di comando e negli armadi devono essere del tipo modulare componibile con fissaggio a scatto sul profilo normalizzato DIN, ad eccezione degli interruttori automatici da 160 A. in su che si fisseranno a mezzo di bulloni.

d) Interruttori - Deviatori - Pulsanti - Prese a spina –

Le apparecchiature da impiegarsi devono essere del tipo da incasso modulari e componibili con altezza 45 mm. in modo da poterli installare anche nei quadri elettrici in combinazione con gli apparecchi a modulo normalizzato.

Gli interruttori devono avere portata 16 A., le prese devono essere di sicurezza da 10, 16A. Il loro fissaggio deve avvenire a scatto e deve essere assicurata l'intercambiabilità dei frutti.

I comandi e le prese devono essere installati su scatole da parete con grado di protezione IP40 e/o IP55.

Le prese di corrente che alimentano utilizzatori elettrici con forte assorbimento devono avere un proprio dispositivo di protezione di sovracorrente, interruttore bipolare con fusibile sulla fase o interruttore magnetotermico.

e) Impianti di segnalazione

Alimentazione - Per gli impianti di allarme è obbligatoria l'alimentazione con sorgente indipendente dall'alimentazione principale (con pile o batterie di accumulatori, con tensione da 6 a 24 V.).

Per gli impianti di chiamata a pulsante, con suoneria, per quelli di chiamate acustiche e luminose e per quelli di segnalazione di vario tipo l'alimentazione deve avvenire con tensione massima di 24 V. fornita da un trasformatore di sicurezza montato in combinazione con gli interruttori automatici e con le altre apparecchiature componibili.

I circuiti degli impianti di segnalazione devono inoltre essere completamente indipendenti da quelli di altri servizi.

La sezione minima dei conduttori non deve essere comunque inferiore ad 1 mmq.

f) Opere di manutenzione Impianti

L'appalto comprendente le attività di manutenzione degli impianti elettrici di media e bassa tensione, di distribuzione forza motrice ed illuminazione normale e di emergenza.

Nello svolgimento di tale attività l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto contenuto nella normativa vigente; sarà inoltre compito dell'Appaltatore verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti la materia.

Al fine di garantire la sicurezza e la qualità del servizio dovranno essere effettuati tutti i controlli e attuate le misure previste dalla normativa vigente; i controlli saranno effettuati con le modalità e con la periodicità di seguito indicate, e i risultati ottenuti dovranno essere opportunamente registrati.

L'Appaltatore dovrà assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti, sia ai fini della sicurezza che della funzionalità, con l'obbligo di segnalare all'Amministrazione ogni anomalia o stato di pericolo.

Sistema di controlli da eseguire a cadenze periodiche.

Sistemi in bassa tensione

- **una volta ogni 6 mesi:**
 - prova di funzionalità degli interruttori differenziali, con tasto di prova;
 - controllo di funzionamento degli apparecchi per l'illuminazione di sicurezza, utilizzando sistemi di autodiagnosi o manuali;
 - controllo di efficienza delle sorgenti di energia di sicurezza, incluse le verifiche delle sorgenti autonome, fatti salvi tempi inferiori indicati dal costruttore per la loro manutenzione;
- **una volta all'anno:**
 - prova strumentale di funzionalità degli interruttori differenziali;
 - misura della resistenza di terra;

- esame a vista generale con particolare attenzione alle condizioni dello stato di conservazione e di integrità degli isolamenti, delle giunzioni, dei componenti e degli apparecchi utilizzatori e dell'efficacia degli apparecchi di illuminazione di sicurezza ;
- esame a vista, ove possibile, delle connessioni e dei nodi principali facenti parte dell'impianto di terra compresi i conduttori di protezione ed equipotenziali principali;
- prova di continuità con campionamento non inferiore al 20% del conduttore di protezione;

Sistemi in media tensione

- **una volta ogni 6 mesi:**
 - verifica di funzionalità dei sistemi di estrazione forzata dell'aria;
 - verifica di funzionalità del sistema ausiliario di protezione;
 - controllo di efficienza delle sorgenti di energia di sicurezza, incluse le verifiche delle sorgenti autonome, fatti salvi tempi inferiori indicati dal costruttore per la loro manutenzione;
 - verifica di funzionalità del sistema di rifasamento fisso.

Sistema organizzativo per l'esecuzione dei lavori.

L'esecuzione dei lavori, necessari al ripristino della normale funzionalità degli impianti, saranno disposti dal D.L. e contabilizzati facendo riferimento agli articoli riportati nell'elenco dei prezzi unitari.

Gli interventi dovranno essere eseguiti dall'Appaltatore, previo ordine dato dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore dovrà garantire l'intervento entro **IL GIORNO SUCCESSIVO** a quello della richiesta, con i necessari mezzi d'opera, con personale specializzato e con una conveniente dotazione di materiale di ricambio.

Nel caso di interventi ritenuti **URGENTI** l'Appaltatore dovrà garantire l'intervento entro **DUE ORE** dalla richiesta, con i necessari mezzi d'opera, con personale specializzato e con una conveniente dotazione di materiale di ricambio. In tal caso all'Appaltatore sarà riconosciuto il compenso previsto nell'elenco dei prezzi unitari.

Ogni intervento manutentivo dovrà essere svolto obbligatoriamente fuori tensione da personale qualificato (PES/PAV) secondo le normative vigenti.

L'Appaltatore dovrà garantire la reperibilità **24 ore** al giorno per **365 giorni** all'anno per eventuali chiamate per guasti e/o interruzioni del servizio.

Dovrà essere garantito l'intervento in un tempo non superiore alle **due ore**.

Contrassegno Elettronico

TIPO

QR Code

IMPRONTA (SHA-256): 2b20a98cf269de66a12ff893d5282b457a8458e297d89c75a9ad89deac742e37

Firme digitali presenti nel documento originale

SERGIO VALTRIANI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.6420/2017

Data: 27/07/2017

Oggetto: LAVORI DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI EDIFICI COMUNALI E IMPIANTI SPORTIVI
ANNO 2017/2018 - APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO E AUTORIZZAZIONE A CONTRARRE.

CIG: 7116322EAD.



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=b87ebbf521d76dde_p7m&auth=1

ID: b87ebbf521d76dde