

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI UDINE

COMUNE DI TERZO DI AQUILEIA

Il Committente:

COMUNE DI TERZO DI AQUILEIA

INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO DELL'IMPIANTO  
DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

PROGETTO ESECUTIVO

elaborato:

H

data:

Settembre 2014

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

TEA

Studio tecnico associato di progettazione impiantistica

via V. Bachelet n.5/b - 33050 BAGNARIA ARSA (UD)

tel. 0432.92.47.18 - fax 0432.92.73.41 - e\_mail: info@studiotecnicotea.it

Il Professionista: Per. ind. Fornasari Flavio



	Documento	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
01	EMISSIONE	Sett. 2014	PROGETTO ESECUTIVO PUBBLICA ILLUMINAZIONE	Per. Ind. Fornasari	Per. Ind. Fornasari	Per. Ind. Fornasari

formato: A4

Questo disegno è di esclusiva proprietà dello Studio Tecnico Associato TEA e ne è vietata la riproduzione totale o parziale senza espressa autorizzazione del proprietario. I diritti saranno tutelati a termini di legge.

# CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

## CAPITOLO 1°

### OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

#### *Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO E CONTENUTO DEL CAPITOLATO SPECIALE*

Ai sensi dei commi 7 e 8 dell'art. 16 della L.R. 31.5.2002 n. 14 e dell'art. 53 c. 4 del D.lgs. n. 163/2006, l'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e le forniture a **corpo e a misura** necessarie per la realizzazione del seguente progetto:

#### COMUNE DI TERZO DI AQUILEIA INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA SUL TERRITORIO COMUNALE

Le indicazioni del presente capitolato speciale ed i disegni di cui al successivo art.8, ne forniscono la consistenza quantitativa e le caratteristiche di esecuzione.

Salvo diversa indicazione, si intende:

- per **Regolamento**: il Regolamento Regionale approvato con D.P.R. 05.06.2003 n.165/PRES;
- per **Capitolato Generale**: il Capitolato Generale Regionale Approvato con D.P.R. 05-06-2003, n. 166/PRES;
- per **Codice** il Codice dei Contratti di cui al Decreto L.vo n.163/2006

Il presente capitolato speciale costituisce assieme al capitolato generale parte integrante del contratto di appalto.

#### *Art. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO*

##### *2.1 - IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI*

L'importo complessivo dei lavori a **MISURA** e a **CORPO** compresi nel presente appalto ammonta ad **€ 39.000,00IVA** esclusa ripartito come segue:

Lavorazioni	Euro	%
<b>SOSTITUZIONE CORPI ILLUMINANTI</b>	29.160,00	74,77%
<b>FORNITURA NUOVI SOSTEGNI</b>	1.800,00	4,62%
<b>PROGRAMMAZIONE REGOLATORI</b>	1.000,00	2,56%
<b>FORNITURA DI PEZZI DI RICAMBIO</b>	1.500,00	3,85%
<b>Importo forniture soggette a ribasso d'asta</b>	<b>33.460,00</b>	<b>85,80%</b>
<b>ONERI PER MANODOPERA NON SOGGETTA A RIBASSO</b>	5.540,00	<b>14,20%</b>
<b>ONERI PER LA SICUREZZA COMPRESI</b>	1.050,00	
<b>Totale Complessivo</b>	<b>39.000,00</b>	<b>100%</b>

L'importo delle opere a base d'appalto si intende comprensivo di tutti gli oneri (costo per la sicurezza compreso), spese, prestazioni, provviste e forniture inerenti l'esecuzione dei lavori in oggetto o comunque necessari al completo finimento delle opere.

### **2.1.2 - INCIDENZE PERCENTUALI DELLA QUANTITA' DELLA MANO D'OPERA PER OGNI CATEGORIA D'INTERVENTO**

Facendo riferimento a quanto disposto nella Determinazione nr. 34/2000 del 26 luglio 2000 dell'Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, il quadro delle incidenze percentuali delle quantità di mano d'opera per le diverse categorie di cui si compone l'opera relativo all'art. 2.1 sono così definiti:

Categoria	Importi €	% incidenza manodopera	costo manodopera
<b>IMPIANTISTICA ELETTRICA</b>	<b>39.000,00</b>	14,20%	5.540,00

L'Amministrazione si riserva la facoltà di provvedere in proprio alla fornitura di limitate quantità di materiali che l'Appaltatore dovrà posare in opera con i prezzi di capitolato, senza per questo richiedere particolari compensi.

### **2.2 - COSTI PER LA SICUREZZA**

Complessivamente gli oneri per la sicurezza, desumibili anche dal quadro economico, ammontano a € **1.050,00** e **non sono** soggetti a ribasso d'asta ai sensi dell'art. 31 della L.R. 14/2002 e successive modificazioni.

Conseguentemente **rimangono soggetti** a ribasso i soli costi delle lavorazioni che risultano pari a € **33.460,00**

### **2.3 - CATEGORIE DI LAVORO PREVALENTI E SCORPORABILI**

Ai sensi del D.P.R. 207/2010 i lavori sono classificati nella categoria prevalente di **“IMPIANTI PER LA TRASFORMAZIONE ALTA/MEDIA TENSIONE E PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA ED IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE«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 sotto riportata del presente capitolato speciale d'appalto. Tali parti di lavoro sono tutte scorporabili e, a scelta dell'impresa, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale d'appalto, con i limiti e le prescrizioni di cui ai commi successivi.

I lavori, per i quali vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui alla legge n. 46 del 1990 e al relativo regolamento di attuazione approvato con D.P.R. n. 447 del 1991, devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei predetti requisiti; in caso contrario essi devono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di tipo verticale, ovvero da un'impresa subappaltatrice; in ogni caso l'esecutore deve essere in possesso dei requisiti necessari. I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati nella categoria riportate in seguito.

Fatto salvo quanto specificato al precedente comma, i lavori appartenenti a categorie generali o specializzate dell'allegato «A» - (Lista delle categorie di lavori e forniture previste per l'esecuzione dei lavori) al D.P.R. n. 34 del 2000, diverse da quella prevalente, di importo non superiore a euro 150.000, possono essere realizzati dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; essi possono altresì, a scelta dello stesso appaltatore, essere scorporati per essere realizzati da un'impresa mandante ovvero realizzati da un'impresa subappaltatrice qualora siano stati indicati come subappaltabili in sede di offerta; in quest'ultimo caso l'impresa subappaltatrice deve essere in possesso dei requisiti di

cui all'articolo 28 del D.P.R. n. 34 del 2000. Ai sensi dell'articolo 3 del D.P.R. n. 34 del 2000 i lavori sono classificati nelle seguenti categorie:

Per quanto sopraddetto, ai sensi e per tutti gli effetti dell'art. 3 - 4° comma - del D.P.R. n.34/2000, la classifica richiesta per la categoria prevalente **OG10 è la Iª**, pari cioè ad opere ed interventi fino ad € 258.000,00.

<b>Categoria prevalente:</b>	<b>euro</b>
OG10 – Impianti di illuminazione pubblica	<b>258.000,00</b>

Pertanto, ai fini di eventuali subappalti:

- le opere della categoria « prevalente » potranno essere subappaltate fino al limite del 30% dell'importo di categoria, fatte salve le deroghe per quei casi in cui è necessaria una specifica qualificazione derivante dall'osservanza di altre norme particolari.

- le opere appartenenti alle categorie « scorporabili », con o senza obbligo di qualifica, a scelta dell'appaltatore, potranno essere interamente subappaltate.

### ***Art. 3 - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE***

Le opere a **MISURA** e a **CORPO** che formano oggetto del presente appalto possono sinteticamente riassumersi come segue.

<b>descrizione delle opere</b>	<b>unità misura</b>	<b>quantità</b>
Installazione in sostituzione di apparecchiature esistenti di corpo illuminante stradale a led da 25W	N°	12
Installazione in sostituzione di apparecchiature esistenti di corpo illuminante stradale a led da 37W	N°	4
Installazione in sostituzione di apparecchiature esistenti di corpo illuminante stradale a led da 46W	N°	52
Installazione in sostituzione di sostegni esistenti di palo in acciaio altezza fuori terra 5mt	N°	9
Riprogrammazione regolatori di flusso esistenti	a corpo	1
Fornitura di pezzi di ricambio	a corpo	1

Per un riscontro dettagliato delle lavorazioni si rimanda all'elenco dei prezzi unitari e agli elaborati grafici di progetto.

### ***Art. 4 - UBICAZIONE FORMA E PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE OPERE CONDIZIONI DELL'APPALTO***

#### ***4.1 – UBICAZIONE FORMA E PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE OPERE***

L'ubicazione, la forma e le principali caratteristiche delle opere che formano oggetto dell'appalto, risultano dagli elaborati allegati al presente capitolato, salvo quanto diversamente potrà disporre all'atto esecutivo la Direzione Lavori, per motivi di migliore esecuzione o per variazioni conseguenti ad indagini e calcolazioni esecutive di miglior approssimazione.

## 4.2 - CONDIZIONI DELL'APPALTO

Nell'accettare i lavori sopra designati, l'appaltatore dichiara:

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

b) di aver valutato nell'offerta tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera dei noli e dei trasporti.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne nel caso in cui tali elementi si configurino come cause di forza maggiore così come contemplate dal Codice Civile (e non escluse da altre norme del presente Capitolato) o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni. Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.

Si sottolinea che le modalità esecutive descritte nel presente capitolato hanno lo scopo di indicare i lavori da eseguire e di precisare i materiali da impiegare, ma la ditta dovrà in ogni caso compiere tutte le opere necessarie, anche se non specificatamente indicate nella descrizione, per dare i lavori completamente ultimati in ogni loro parte secondo le buone regole dell'arte, impiegando materiali nuovi delle migliori marche e aventi caratteristiche certificate idonee per il loro impiego nelle specifiche condizioni d'uso.

Per tutte le opere, è fatto obbligo all'appaltatore di rilevare e controllare a propria cura e spese la corrispondenza in loco delle dimensioni delle opere esposte in progetto o richieste dalla D.L. e di campionare con adeguato anticipo (almeno 5 gg lavorativi) tutti i materiali da impiegare.

L'appaltatore riconosce che l'eventuale insufficienza di dati di elementi descrittivi e di istruzioni nei documenti contrattuali, così come inesattezze, indeterminazioni o discordanze di elementi grafici imputabili alla committenza o al progettista, non possono in alcun modo giustificare difetti, anomalie ed arbitrarietà di esecuzione o richieste di maggiori compensi da parte dell'appaltatore stesso, essendo preciso dovere di quest'ultimo segnalare tempestivamente alla D.L. eventuali deficienze, divergenze od ostacoli, o chiedere chiarimenti, restando, in caso contrario, l'appaltatore stesso unico responsabile della perfetta esecuzione delle opere.

L'importo contrattuale a **MISURA** e a **CORPO**, di cui all'articolo 2, come determinato in seguito all'offerta dell'aggiudicatario, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per lavori in variante introdotti dalla Stazione Appaltante, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente capitolato.

Gli eventuali prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del D. Lgs. 163/2006, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.

I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'articolo 2, mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione nella parte a corpo.

### ***Art. 5 - VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE***

Le varianti in corso d'opera sono ammesse solamente nei casi previsti dall'art. 27 della L.R. 14/2002 e successive modificazioni ed integrazioni.

L'Appaltatore non potrà in alcun modo apportare variazioni di propria iniziativa al progetto anche se di dettaglio senza autorizzazione del Direttore Lavori.

Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benestare della Direzione Lavori, potrà essere ordinata l'eliminazione a cura e spese dello stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno all'Amministrazione appaltante.

Nel caso in cui occorra eseguire lavorazioni non previste in contratto e/o impiegare materiali di specie diversa da quelli previsti nel medesimo, si dovrà prioritariamente provvedere alla formazione di nuovi prezzi determinati ragguagliandoli ove possibile con quelli di lavorazioni analoghe previste nel contratto supportati dalle relative Analisi prezzi, o in mancanza riferiti ad indagini di mercato corrispondenti al periodo in cui l'opera viene eseguita.

### ***Art. 6 - ECCEZIONI DELL'APPALTATORE***

Nel caso che l'appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità esecutive e gli oneri connessi all'esecuzione dei lavori siano più gravosi di quelli previsti dal presente Capitolato, egli dovrà presentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'ordine di servizio con il quale tali lavori sono stati disposti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione a spese impreviste, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali relative riserve si intendano prive di qualsiasi efficacia.

## **CAPITOLO 2°**

### **DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

#### ***Art. 7 - OSSERVAZIONE DELLE LEGGI, REGOLAMENTI E CAPITOLATO GENERALE***

L'esecuzione dell'appalto è soggetta al rispetto della legislazione vigente in materia di Lavori Pubblici nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ed in particolare a:

- a) L.R. 14/2002 e successive modificazioni ed integrazioni;
- b) Regolamento Regionale approvato con D.P.R. 05.06.2003 n.165/PRES;
- c) Capitolato Generale Regionale Approvato con D.P.R. 05-06-2003, n. 166/PRES;
- d) D.Lgs. n. 163/200 - (Codice dei Contratti).

Per le opere finanziate con istituti mutuanti l'appalto è altresì soggetto alle norme impartite dall'istituto stesso.

#### ***Art. 8 - DOCUMENTAZIONE FACENTE PARTE DEL CONTRATTO***

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente ad esso allegati:

- a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto dal Capitolato Generale Regionale Approvato con D.P.R. 05-06-2003, n. 166/PRES o non previsto da quest'ultimo;
- b) il presente capitolato comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;

- c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti e le relative relazioni di calcolo, come elencati all'articolo 1.1.1, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
- d) l'elenco dei prezzi unitari.
- e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti e all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, qualora accolte dal coordinatore per la sicurezza;
- f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
- g) il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del regolamento generale.

Devono intendersi contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
- b) il regolamento generale approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, per quanto applicabile;
- c) il Codice dei contratti, approvato con D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163;
- d) il decreto legislativo 31 luglio 2007, n. 113;
- e) il decreto legislativo 11 Settembre 2008, n. 152.
- f) il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con i relativi allegati, Legge 88 del 09 aprile 2009 art. 39 e D. Lgs. 03 agosto 2009 n. 106
- g) Legge Regionale 31.5.2002 n. 14 e successive modifiche ed integrazioni;
- h) Regolamento Regionale approvato con D.P.R. 05.06.2003 n.165/PRES;
- k) Capitolato Generale Regionale Approvato con D.P.R. 05-06-2003, n. 166/PRES;

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo, (ancorchè posti in visione in sede di gara);
- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato, esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006;
- c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, che quelle risultanti dalla eventuale «lista» di cui all'articolo 90 del regolamento generale, predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di gara d'appalto.

### ***ELENCO ALLEGATI E TAVOLE GRAFICHE DI PROGETTO RELATIVE AL CONTRATTO***

#### **elaborati analitici:**

- A. Relazione Tecnica Esecutiva
- B. Calcoli Illuminotecnici
- C. Particolari Costruttivi
- D. Cronoprogramma
- E. Elenco dei prezzi unitari
- F. Computo metrico estimativo
- G. Quadro economico
- H. Capitolato speciale d'appalto

## **tavole grafiche:**

TAV 01: Planimetria Generale Stato di Fatto.

TAV 02: Planimetria Generale Stato di Progetto

### ***Art. 9 - CONDIZIONI GENERALI DEL CONTRATTO***

L'appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile ed inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che si intendono qui integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

Costituisce parte integrante del contratto l'elenco dei prezzi unitari del progetto esecutivo ai quali si applica il ribasso contrattuale.

Sono estranei al contratto e non ne costituiscono riferimento negoziale il computo metrico ed il computo metrico estimativo allegati al progetto.

### ***Art. 10 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO***

La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore vale come dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

In base alle previsioni di cui all'articolo 71, comma 3, del regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

### ***Art. 11 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE***

Nel caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 136 e 138 del D.Lgs. 163/2006.

Se l'esecutore è un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del D.Lgs. 163/2006.

### ***Art. 12 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO DIRETTORE DI CANTIERE***

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.

L'appaltatore deve, inoltre, comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità di tutte le persone autorizzate a riscuotere.

Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato



conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere viene assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene tramite 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.

L'appaltatore, per il tramite del direttore di cantiere, assicura e garantisce 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 avvenuti per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere immediatamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

#### ***Art. 13 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE***

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

Con riferimento all'accettazione, alla qualità e all'impiego dei materiali, alla loro provvista, al luogo della loro provenienza ed all'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

#### ***Art. 14 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE***

Ai sensi dell'art 30 della Legge Regionale n. 14 del 31 maggio 2002, l'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenni le amministrazioni aggiudicatrici e gli altri enti aggiudicatori o realizzatori da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio (art. 30 comma 4° della Legge Regionale 14/2002 e da disposti di cui all'art. 158 – commi 1° e 2° del Regolamento di Attuazione alla Legge Regionale 14/2002).

La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.

La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

Tale polizza deve essere stipulata nella forma « Contractors All Risks» (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto al lordo dell'I.V.A. pari all'importo che sarà espresso nel bando di gara e deve:

a) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;

b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;

L'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare polizza assicurativa di cui all'art. 30 – comma 4° della Legge Regionale 14/2002 per danni causati a terzi una somma assicurata non inferiore all'importo di € 500.000,00 (art.158 – comma 3° -del Regolamento di Attuazione alla Legge Regionale 14/2002) o come definito dal relativo bando di gara e deve:

a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;

b) prevedere la copertura dei danni biologici;

c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo devono coprire senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

#### ***Art. 15 - RIDUZIONE DELLE GARANZIE***

L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 20 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.

L'importo della garanzia fideiussoria o cauzione definitiva di cui all'articolo 20 è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui comma 1.

La riduzione non si applica se la qualità è un requisito per la partecipazione.

In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui al comma 1 sia comprovato dalla impresa capogruppo mandataria e da un numero di imprese mandanti per le quali la somma dei requisiti tecnico - organizzativo complessivi sia almeno pari a quella necessaria per la qualificazione dell'impresa singola.

## ***Art. 16 - CONSEGNA DEI LAVORI***

### ***16.1 - CONSEGNA IN GENERALE***

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi, ai sensi dell'art. 78 comma 2 del Regolamento di Attuazione 554/99, non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, e degli articoli 78 e 79 del Regolamento; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. 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 di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fidejussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. 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.

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici. Analoga trasmissione dovrà essere effettuata all'atto dell'emissione di ogni singolo Stato d'Avanzamento Lavori con riferimento alla regolarità alla data dello stesso.

Le disposizioni sulla consegna si applicano anche ad eventuali singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, ovvero in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 del presente articolo si applica anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

La Direzione dei Lavori comunicherà all'Impresa il giorno ed il luogo in cui dovrà trovarsi per ricevere in consegna i lavori.- Della consegna verrà redatto regolare verbale.-

Dalla data di inizio dei lavori previsto in detto verbale decorreranno i termini di avanzamento e di ultimazione dei lavori fissati dal Contratto.-

Prima di iniziare i lavori, l'Impresa è obbligata a controllare la progettazione completa del lavoro intendendosi che essa riceverà in consegna dalla Direzione Lavori i vertici e le sezioni relative all'andamento planimetrico, profilo ed i capisaldi altimetrici.-

Qualora le successive consegne parziali avvengano con ritardo tale da portare serio contrattempo all'ultimazione dei lavori nei termini contrattuali rispetto ai tempi fissati nel programma dei lavori ricevuto dalla Direzione dei lavori, la Ditta avrà il diritto soltanto ad un

periodo corrispondente di proroga limitatamente alle sole opere consegnate in ritardo; salvo diverse pattuizioni fra le parti da sancire nei singoli verbali di consegna.

### ***16.2 - CONSEGNA FRAZIONATA***

Nel caso in cui i lavori in appalto siano molto estesi, ovvero manchi l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la stazione appaltante potrà disporre la consegna anche in tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo, l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

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

### ***16.3 - INIZIO DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO***

L'Appaltatore darà inizio ai lavori immediatamente dopo la firma del verbale di consegna o comunque non oltre 15 giorni.

Trascorso inutilmente tale termine verrà applicata una penale giornaliera nella misura **dello 0,5 per mille del valore del contratto di appalto** con decorrenza dalla data del verbale sopraccitato.

Ove il ritardo dovesse eccedere i 30 giorni dalla data di consegna si farà luogo alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

### ***Art. 17 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI. PENALE PER IL RITARDO***

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **45 (quarantacinque)** naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

In detto tempo è compreso quello occorrente per l'impianto del cantiere e per ottenere dalle competenti Autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio dei lavori.-

Nel tempo contrattuale di cui sopra si è tenuto conto della incidenza dei giorni, nella misura delle normali previsioni, di andamento stagionale sfavorevole e del periodo di divieto di eseguire lavori del presente Capitolato e pertanto per tali giorni non possono essere concesse proroghe o sospensioni per recuperare rallentamenti e soste.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è inoltre tenuto conto anche delle ferie contrattuali.

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato quale tempo utile per l'ultimazione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori è applicata una **penale** pari allo **0,10 per cento** (euro zero e centesimi dieci ogni cento euro) dell'importo contrattuale (art. 15 – comma 4° del Capitolato Generale d'Appalto relativo alla Legge Regionale n.14 del 31 maggio 2002).

Nel caso di aggiudicazione con il criterio dell'Offerta Economicamente più Vantaggiosa e di valutazione del Tempo d'Esecuzione, per ogni giorno di ritardo tra il termine temporale offerto e quello di Capitolato, la penale è del **0,50 per cento** (euro zero e centesimi cinquanta ogni cento euro).

**La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma precedente, trova applicazione anche in caso di ritardo:**

- a) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori
- b) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori

- non accettabili o danneggiati
- c) nel rispetto delle soglie temporali fissate nel cronoprogramma dei lavori presentato dall'Impresa

La penale è comminata dal Responsabile del Procedimento sulla base delle indicazioni fornite dal Direttore dei Lavori.-

Tanto la penale quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza devono essere con deduzione dell'importo del conto finale; è ammessa la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che in tutto od in parte, il ritardo non sia imputabile all'appaltatore.-

Sull'istanza di disapplicazione della penale decide la Stazione Appaltante su proposta del Responsabile del Procedimento, sentito il Direttore dei Lavori e l'Organo di Collaudo ove costituito.-

Inoltre l'Appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla Stazione Appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

### ***Art.18 - PROROGHE***

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

La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal successivo capoverso.- In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'Appaltatore per l'eventuale imputabilità della maggior durata a fatto della Stazione Appaltante.-

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 - SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI***

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 27, comma 1, lettere a), b), c) e d) della legge regionale 14/02.

Si applicano gli articoli 22, 23 e 24 del Capitolato generale d'appalto.

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto e contengano una liberatoria da parte dell'appaltatore di non vantare, per tali proroghe, maggiori compensi o magisteri.

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 forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

La proroga, acquisito il parere della direzione lavori, è concessa dal responsabile del procedimento entro trenta giorni dalla richiesta.

La sospensione dei lavori opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento.

I verbali per la concessione di sospensioni, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro dieci giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante. Qualora il predetto verbale sia stato trasmesso al responsabile del procedimento dopo il quinto giorno dalla redazione, ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione, la sospensione potrà avere efficacia soltanto dal quinto giorno antecedente la sua presentazione.

Per la sospensione suddetta disposta nei casi, modi e termini indicati dal primo e dal secondo comma del presente articolo, non spetterà all'Appaltatore alcun compenso od indennizzo.-

Per ogni caso la durata della sospensione non sarà calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori.

Nel caso in cui la sospensione avesse durata più lunga, l'Appaltatore potrà richiedere lo scioglimento del contratto ed il rimborso dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

## ***Art. 20 - IMPIANTO DI CANTIERE E PROGRAMMA ED ORDINE DEI LAVORI***

### ***20.1 - IMPIANTO DI CANTIERE***

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere entro e non oltre il termine di 7 giorni dalla data di consegna.

### ***20.2 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI***

Ricevuta la consegna dei lavori e non oltre giorni 30 (trenta) dalla sua data, l'impresa dovrà presentare, per l'approvazione alla direzione dei lavori, un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa.

Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro dieci giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare dovrà essenzialmente comprendere:

1. la descrizione dettagliata delle modalità esecutive delle varie opere, corredata dai disegni di progetto degli impianti di cantiere, nonché dei mezzi d'opera, delle opere provvisoriale e di quanto occorra per l'esecuzione dei lavori;
2. l'elencazione delle dotazioni di cantiere in macchinari, impianti, mezzi d'opera, installazioni, organizzazione, alloggiamenti, magazzini, silos, maestranze e direzione di cantiere;

3. il periodo richiesto per l'approntamento del cantiere, completo di installazioni macchinari e servizi;
4. la data entro la quale si prevede l'entrata in regime del cantiere;
5. le date entro le quali l'Impresa si impegna a raggiungere per le singole opere o categoria di lavori, rispettivamente il terzo ed i due terzi del corrispondente ammontare;
6. le date entro le quali, sempre con rispetto del termine contrattuale generale di cui all'art. 21 del Capitolato Generale dello Stato, l'Impresa si impegna al completamento delle singole opere o categorie di lavori.
7. per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
8. per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
9. per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
10. per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
11. qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 5 del decreto legislativo n. 494 del 1996. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Il tutto dovrà essere dettagliato in un programma grafico illustrante l'avanzamento cronologico dei lavori (grafico Euro/tempo) correlato ad un diagramma a blocchi che indichi per ogni categoria di lavoro le fasi di avanzamento.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante, se previsto, e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma In caso di consegna parziale, il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

L'Appaltatore dovrà provvedere, entro 7 (sette) giorni dalla data di consegna e/o di inizio dei lavori alla realizzazione dell'impianto di cantiere.-

La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo dà facoltà alla Stazione Appaltante di non stipulare o di risolvere il contratto per colpa dell'Impresa con gli effetti stabiliti dal penultimo comma dell'articolo precedente.-

Il programma approvato, mentre non vincola la Committente che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, ha valore di impegno contrattuale per l'Impresa che ha l'obbligo di rispettare comunque i termini previsti.

### ***Art. 21 - REALIZZAZIONE DEI LAVORI***

In linea generale l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare le lavorazioni nel modo più conveniente per darle perfettamente compiute nei termini del cronoprogramma purché a giudizio della D.L., ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire la precedenza od il differimento di una determinata lavorazione, o l'esecuzione entro un congruo termine perentorio, senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o richiedere particolari compensi. I lavori,

stando a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante, potranno essere condotti anche durante giorni festivi o nelle ore notturne senza peraltro dare adito a pretese diverse da quelle contrattuali da parte dell'Appaltatore.

#### ***Art. 22 - INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE***

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

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei Lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dalla Stazione appaltante per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto Lgs. n. 81 del 09.04.2008, fino alla relativa revoca.

Non rappresentano, inoltre, motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

Le cause previste dai commi 1 e 2 non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 18 o di sospensione dei lavori di cui all'articolo 19, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 17, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 22.1.

#### ***Art. 22.1 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI***

L'eventuale ritardo, che risulti imputabile all'appaltatore, nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate dal programma temporale superiore a 175 (centosettantacinque) giorni naturali consecutivi, determina la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del D. Lgs. 163/2009.



La risoluzione del contratto si verifica dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

In caso di risoluzione del contratto, la penale di cui all'articolo 17, è computata sul periodo determinato, sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 4.

L'appaltatore deve risarcire i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria, compresi i maggiori oneri per protratta sorveglianza da parte della Direzione Lavori.

### ***Art. 23 - ANTICIPAZIONI***

Salvo diversa indicazione normativa, non è prevista la concessione di anticipazioni sul prezzo d'appalto.

### ***Art. 24 - STATI D'AVANZAMENTO (PAGAMENTI IN ACCONTO)***

L'Appaltatore, ai sensi **dell'art. 141 del D.P.R. 207/2010** avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qualvolta il suo credito sull'importo dei lavori a corpo offerto raggiungerà l'importo di **Euro 20.000,00 (ventimilavirgolazerozero)**.

Tutti i pagamenti saranno effettuati sotto le condizioni e le tempistiche previste dal Regolamento agli articoli "Pagamenti in acconto" e "Pagamenti a saldo". In particolare si ricorda che l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

- a) all'acquisizione del DURC, proprio e degli eventuali subappaltatori;
- b) all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti, sia per quanto lo riguarda direttamente che per quanto riguarda gli eventuali subappaltatori ai sensi dei relativi articoli del presente Capitolato;
- c) qualora l'appaltatore abbia stipulato contratti di subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente.

Il pagamento della rata di saldo è altresì subordinato alla condizione che l'appaltatore presenti la polizza indennitaria decennale di cui all'articolo 129, comma 2, del Codice dei contratti e all'articolo 14, del presente capitolato speciale d'appalto.

Tutte le opere del presente appalto sono previste a corpo; pertanto i lavori saranno annotati sul libretto delle misure, sul quale, in occasione di ogni stato di avanzamento per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, sarà registrata la quota percentuale dell'aliquota relativa alla categoria stessa, rilevabile dal capitolato speciale d'appalto, che sarà stata eseguita. In occasione di ogni stato d'avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione sarà riportata distintamente nel registro di contabilità.

Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni eseguite saranno desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal direttore dei lavori, il quale potrà controllare

l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico estimativo dal quale le aliquote sono state dedotte. Tale computo peraltro non fa parte della documentazione contrattuale.

Ai fini della registrazione nel libretto delle misure, la quota percentuale della categoria eseguita comprenderà solo le opere o parti di esse completamente eseguite in ogni particolare costruttivo ed esecutivo, anche se non espressamente rilevabile dai disegni esecutivi o dalla descrizione delle voci relative dell'Elenco Prezzi unitari, nonché, ove previsto, corredata da tutta la documentazione richiesta per il tipo di lavorazione di cui all'articolo.

La tabella delle percentuali di riferimento per la liquidazione degli acconti è quella esposta all'art. 2.1 del presente Capitolato.

Per quanto riguarda gli oneri di sicurezza, ai fini della liquidazione degli stati d'avanzamento s'intende che gli stessi verranno liquidati in proporzione ai lavori liquidati ad ogni singolo SAL.

A garanzia della piena osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori viene operata una ritenuta dello 0,50%, ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

Entro 45 giorni dal verificarsi delle condizioni previste dal precedente comma 1, il Direttore dei Lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 168 del regolamento generale, il quale deve recare la dicitura: "lavori eseguiti a tutto il ....." con l'indicazione della data di chiusura.

Entro lo stesso termine di cui al comma 3 la Stazione appaltante emette il conseguente certificato di pagamento, in base alle previsioni di cui all'articolo 169 del regolamento generale, il quale deve esplicitamente contenere il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori, con l'indicazione della data di emissione.

La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, emettendo l'apposito mandato e provvedendo alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

Se i lavori restano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque a lui non imputabili, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Dell'emissione di ogni certificato di pagamento la Stazione appaltante dà apposita comunicazione scritta, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto.

In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale.

Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 5 % dell'importo contrattuale medesimo.

L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 25. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto

originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati e comprendente gli oneri per la sicurezza.

Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, e dell'articolo 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, come introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge 24 novembre 2006, n. 286, e dell'articolo 118, commi 3 e 6, del Codice dei contratti, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

- a) all'acquisizione del DURC, proprio e degli eventuali subappaltatori;
- b) all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti, sia per quanto lo riguarda direttamente che per quanto riguarda gli eventuali subappaltatori come previsto dal presente Capitolato;
- c) qualora l'appaltatore abbia stipulato contratti di subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente.

#### ***Art. 25 - PAGAMENTI A SALDO***

Il conto finale dei lavori viene redatto entro 90 (novanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; esso viene sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso alla Stazione Appaltante.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta dalla Stazione appaltante, entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni. Se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende da lui definitivamente accettato.

La Stazione Appaltante formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

La rata di saldo, insieme alle ritenute di cui all'articolo 24, nulla ostando, viene pagata entro 90 giorni dall'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9 del Codice dei contratti e dell'articolo 102, comma 3, del regolamento generale.

In base alle previsioni di cui all'articolo 102, comma 3, del regolamento generale, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

- a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) la garanzia ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio;
- c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12

marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato all'acquisizione del DURC.

Fatte salve le previsioni di cui all'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché vengano denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione acquisti carattere definitivo.

L'appaltatore e il Direttore dei Lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, ed improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 1.4.2, comma 8.

Il pagamento della rata di saldo è altresì subordinato alla condizione che l'appaltatore presenti la polizza indennitaria decennale di cui all'articolo 129, comma 2, del Codice dei contratti e all'articolo 14, del presente capitolato speciale d'appalto.

#### ***Art. 26 - RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO***

Per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'art.24 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione non sono dovuti interessi.

Decorso il termine suddetto senza che sia emesso il certificato di pagamento, all'appaltatore sono dovuti gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. 163/2006.

Per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore non sono dovuti interessi. Decorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, all'appaltatore sono dovuti gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. 163/2006.

Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

Trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha la facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. 163/2006.

### ***Art. 27 - RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO***

Nel caso in cui il pagamento della rata di saldo sia effettuato in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 25, comma 1, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

Se il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

### ***Art. 28 - REVISIONE PREZZI***

In base alle previsioni di cui all'articolo 133, commi 2 e 3 del D. Lgs. 163/2006, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non si applica l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

In base alle previsioni di cui all'articolo 133, commi 4, 5, 6 e 7 del D. Lgs. 163/2006, in deroga a quanto previsto dal comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, in conseguenza di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si procede con compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10%, alle seguenti condizioni:

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

Ferme restando le previsioni di cui al comma 2, se, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia

superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

### ***Art. 29 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI***

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, purchè il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dalla Stazione appaltante.

### ***Art. 30 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI***

#### ***30.1 - LAVORI A MISURA***

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sarà effettuata secondo le specificazioni date nell'Elenco Prezzi allegato al Contratto; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'Appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.

3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di progetto ribassati della percentuale offerta in sede di gara dall'appaltante.

5. Eventuali varianti approvate dall'Amministrazione, saranno contabilizzate a corpo a seguito di apposito concordamento tra l'appaltatore ed il direttore dei lavori, al netto dell'offerta contrattuale, applicando la variazione sull'importo totale a base di appalto.

#### ***30.2 - LAVORI A CORPO***

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e

intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte anche se non esplicitamente espressi.

3. Per quanto relativo ai lavori che verranno appaltati “a Corpo”, l'importo relativo ad ogni singola categoria dei lavori, sarà ricavato in maniera forfettaria, proporzionalmente alle percentuali di disaggregazione, come da tabella di cui all'articolo 2.1 e riportati nei relativi registri contabili (Libretto delle Misure, Registro di Contabilità e Sommario del Registro di Contabilità).

4. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2.2 , per la parte a corpo sono valutati in base a quanto previsto dall'art. 24 separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara secondo la percentuale stabilita, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

#### ***Art. 31 - MATERIALI IN CANTIERE***

A discrezione dell'amministrazione appaltante, i materiali approvvigionati in cantiere, qualora accettati dalla D.L. potranno ai sensi e nei limiti dell'art. 28 del Capitolato Generale, essere compresi negli stati d'avanzamento dei lavori in aggiunta alle aliquote avanti stabilite.

#### ***Art. 32 - LAVORI IN ECONOMIA***

Le somministrazioni di opere in diretta gestione (economie), fatte dall'appaltatore per ordine della D.L., saranno pagate con apposite liste extra-contrattuali, da comprendersi nella contabilità dei lavori a prezzi stabiliti:

- per la manodopera: tabelle del Genio Civile della provincia di Udine;
- per i materiali: i prezzi unitari dedotti dal prezzario Regionale o medi di mercato.

Non saranno ammesse in contabilità opere e forniture previste dal progetto, necessarie ai fini dell'ottenimento di collaudi, certificazioni, etc. (ad esempio C.P.I., collaudo statico, collaudo ISPELS, etc.) fin tanto che l'Impresa avrà prodotto i documenti di certificazione previsti dalla normativa vigente in materia; detta documentazione dovrà essere completa ed accettata dal Direttore dei Lavori.

#### ***Art. 33 - VARIAZIONI AL PROGETTO E AL CORRISPETTIVO***

Se la stazione appaltante richiede ed ordina modifiche o varianti in corso d'opera, per il tramite della Direzione dei Lavori, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 27 della Legge Regionale n° 14/2002 e dell'articolo 132 del D. Lgs. 163/2006, esse verranno concordate ed in seguito liquidate sulla base di una nuova perizia, che verrà eventualmente redatta ed approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento, conformemente alle previsioni di cui all'articolo **163 del D.P.R. n. 207 del 05.10.2010**. Tutto ciò fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 25 della legge n. 109 del 1994 e successive modifiche e integrazioni.

In tal caso, qualora ne sussistano le condizioni, si applicherà la disciplina contenuta negli articoli **161 e 162 del D.P.R. n. 207 del 05.10.2010** e negli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto approvato con d.m. n. 145/2000.

#### **Art. 34 - VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE' D'OPERA**

Non sono contabilizzabili nei relativi S.A.L. i manufatti ed i materiali depositati a piè d'opera in cantiere, che non siano accettati preliminarmente dalla Direzione dei Lavori (l'accettazione dovrà avvenire per iscritto e riportata nel relativo Giornale dei Lavori).

Tutti i materiali necessari per il compimento dell'opera dovranno essere sottoposti alla preventiva accettazione della D.L., la quale avrà la facoltà, di richiederne la sostituzione, nel caso non risultino idonei, senza che l'Impresa possa vantarne pretese di danni o pretenderne particolari compensi.

I materiali da impiegare dovranno corrispondere a quanto prescritto dall'Elenco Prezzi Unitari; in memoria di particolari prescrizioni essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio, devono essere rispondenti alle relative Norme CEI e tabelle di unificazione CEI-UNEL.

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

L'Appaltatore, a propria cura e spese, deve ottemperare a tutte le norme, prescrizioni e raccomandazioni emanate, prima o durante il corso dei lavori, dalle competenti Autorità in materia di accettazione dei materiali da costruzione che si intendono qui esplicitamente richiamate. In difetto di prescrizioni particolari o ad integrazione di esse i materiali e manufatti forniti dall'Impresa dovranno essere conformi, sia qualitativamente che per le dimensioni, avuto riguardo al loro impiego, ai tipi unificati di cui alle pubblicazioni dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) e del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI). L'accertamento delle caratteristiche di essi verrà effettuato seguendo le modalità di prova previste nelle Tabelle UNI e nelle norme CEI relative.

Tutti i materiali in questione, oltre a soddisfare alle caratteristiche richieste dal presente capitolato e dai relativi allegati, dovranno essere riconosciuti idonei dalla D.L.

Resta tuttavia stabilito che tutti i materiali impiegati per le diverse realizzazioni, se appartenenti a categorie ammesse al Marchio di Qualità Italiano o marchio equipollente rilasciato da Organismo ufficialmente autorizzato e riconosciuto nell'ambito della Comunità Economica Europea, dovranno essere del tipo marchiato e muniti del relativo contrassegno.

L'Appaltatore è tenuto a comunicare, prima del loro impiego, le caratteristiche e la provenienza dei materiali e dei manufatti approvvigionati affinché la Direzione Lavori possa eseguire tutte le prove e verifiche ritenute necessarie per l'accettazione. A tal fine deve fornire, a sua cura e spese, presso gli Uffici della Direzione Lavori e presso i Laboratori Ufficiali tutti quei campioni di materiali che gli siano richiesti.

Le prove e verifiche saranno sempre a totale carico e spese dell'Appaltatore e dovranno essere ripetute, anche per materiali delle stesse specie e medesima provenienza, ogni qualvolta la Direzione Lavori ne faccia richiesta. I campioni dei materiali prescelti, debitamente contrassegnati resteranno depositati negli Uffici della Direzione Lavori quali termini di confronto e di riferimento.

Per i materiali ed i manufatti, di cui esiste in commercio una grande varietà di tipi, l'Appaltatore dovrà uniformarsi, avuto anche riguardo alle prescrizioni contenute nelle singole voci dell'Elenco Prezzi, alle richieste della Direzione Lavori ed esperire tutte le indagini e prove atte a garantire l'idoneità tecnologica dei materiali prescelti in relazione al loro impiego.

I materiali che non fossero riconosciuti idonei, saranno rifiutati e dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere senza che l'Appaltatore possa comunque pretendere alcun compenso, essendo insindacabile il giudizio della Direzione Lavori. L'accettazione dei materiali e dei manufatti da parte della Direzione Lavori non solleva in nessun modo l'Appaltatore dalle sue responsabilità in ordine alla perfetta riuscita dei lavori.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere nuovi, della migliore qualità, lavorati ed installati a perfetta regola d'arte e corrispondenti al servizio a cui sono destinati; essi dovranno essere installati secondo le specifiche indicazioni del rispettivo costruttore.



### ***Art. 35 - TABELLA DELLE PERCENTUALI DI DISAGGREGAZIONE PER LA CONTABILIZZAZIONE DELLE SOLE OPERE A CORPO***

L'importo delle opere a corpo, al netto del ribasso di aggiudicazione è fisso ed invariabile e non soggetto a revisione prezzi, qualunque risulti l'ammontare dell'appalto e comunque si svolgano i lavori. Esso verrà liquidato con stati d'avanzamento in rate proporzionali agli importi di lavoro eseguiti, utilizzando le percentuali di disaggregazione di cui alla sottostante tabella. Gli importi della sottostante tabella sono comprensivi della quota sicurezza e dell'onere delle assistenze murarie, tutte valutate in modo proporzionale diretto.

### ***Art. 36 - DANNI DI FORZA MAGGIORE***

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni. Non rientrano comunque in tale classifica, quando causati da precipitazioni o da geli, anche se di entità eccezionale il danneggiamento alle opere d'arte per rigonfiamento di terreni e similari. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni od a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si siano già verificati.

Per i danni causati da forza maggiore si applicano le norme dell'articolo 34 del Capitolato Generale e dell'art. 88 del Regolamento. I danni dovranno essere denunciati dall'appaltatore immediatamente appena verificatosi l'evento ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, **oltre tre giorni**. Il compenso sarà limitato all'importo dei lavori necessari per le riparazioni, valutati a prezzi di contratto. Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

Restano altresì a totale carico dell'appaltatore i danni subiti da tutte quelle opere non ancora misurate ma regolarmente inserite a libretto.

### ***DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE***

#### ***Art. 37 - VARIAZIONE DEI LAVORI***

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre, nelle opere oggetto dell'appalto, tutte quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice 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 di cui agli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, agli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del regolamento generale nonchè all'articolo 132 del D. Lgs. 163/2006 e di cui all'art. 83 della L.R. 41/2002 e s.m.i..

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, che vengano eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, il quale ordine rechi anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, qualora questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore vantasse il diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima che abbia inizio l'esecuzione dell'opera che costituisce oggetto della contestazione. Non vengono prese in considerazione le domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora manchi un accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto delle suddette richieste.

Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi che vengano disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, purchè siano contenuti entro un importo

non superiore al 5 per cento delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, che siano volte al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, a condizione che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze conseguenti a circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può essere superiore al 5% dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 42 con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui al medesimo articolo 44.

#### ***Art. 38 - VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI***

Nel caso in cui, in conseguenza del manifestarsi di errori od omissioni che risultino imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possano, in tutto o in parte, pregiudicare la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto e indice una nuova gara alla quale viene invitato l'appaltatore originario.

Nell'ipotesi di cui al comma 1, dalla risoluzione del contratto consegue il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

Nei casi previsti dal presente articolo, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante. Ai fini del presente articolo devono intendersi per errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

#### ***Art. 39 - PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI***

Tutte le variazioni eventuali vengono valutate applicando i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 2.1.

Nel caso in cui, tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 2.1, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede formando nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri stabiliti dall'articolo 136 del regolamento generale.

### ***DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA***

#### ***Art. 40 - NORME DI SICUREZZA GENERALI***

I lavori oggetto dell'appalto devono essere svolti 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.

L'appaltatore deve osservare scrupolosamente tutte le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore predisponde, per tempo ed in conformità con quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se non ottempera adeguatamente e scrupolosamente a tutte le disposizioni contenute nel presente articolo.  
L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio "incident and injury free".

#### ***Art. 41 - SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO***

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'appaltatore deve fornire alla Stazione appaltante l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti, nonché una dichiarazione relativa al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto Lgs. n. 81 del 09.04.2008, all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

#### ***Art. 42 - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO***

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti e all'articolo 10 del Decreto n. 81 del 2008.

L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 43.

#### ***Art. 43 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA***

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

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
- b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

Qualora entro il termine di cinque giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri cinque giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:

- a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
- b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

Nei casi di cui al comma 1, lettera a), 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 corrispettivo.

Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

#### ***Art. 44 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA***

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto Lgs. n. 81 del 09.04.2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto Lgs. n. 81 del 09.04.2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 1.9.1, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore, ed a trasmetterli al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio dei lavori da parte dei subappaltatori.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 42.

#### ***Art. 45 - SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI NEL CANTIERE***

L'appaltatore, deve depositare, presso la stazione appaltante, i seguenti documenti:

- a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- b) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 131, comma 3, del decreto legislativo n. 163 del 2006 e all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008, del quale assume ogni onere e obbligo;
- c) un piano operativo di sicurezza relativo alle proprie scelte autonome ed alle relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui alla precedente lettera b).

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

L'appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti relativi alla documentazione di cui al comma 1, ogni qualvolta si verificano cambiamenti delle condizioni del cantiere oppure dei processi lavorativi utilizzati.

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

#### ***Art. 46 - OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA***

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto Lgs. n. 81 del 09.04.2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto Lgs. n. 81 del 09.04.2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.

Prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, l'impresa esecutrice deve comunicare tempestivamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario deve curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, per rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese tale obbligo ricade sull'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza ed il piano operativo di sicurezza costituiscono parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, in qualunque modo accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, sono causa di risoluzione del contratto. Ai sensi dell'articolo 118, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza.

#### ***Art. 47 - ADEMPIMENTI IN MATERIA ANTIMAFIA E IN MATERIA PENALE***

In virtù del combinato disposto del decreto legislativo n. 490/1994 e del D.P.R. n. 252/98, l'appaltatore dovrà disporre tutti gli adempimenti necessari, nell'atto dell'assunzione dei vari prestatori d'opera o dipendente, all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'articolo 10 della legge n. 575/65, in base alla certificazione, recante la dicitura antimafia di cui all'articolo 9 del D.P.R. n. 252/1998.

L'appaltatore fornirà inoltre dichiarazione di non essere sottoposto alle sanzioni dell'interdizione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione, né dell'interruzione dell'attività, anche temporanea, in base alle previsioni di cui agli articoli 14 e 16 del decreto legislativo n. 231/2001.

#### ***DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO***

##### ***Art. 48 - SUBAPPALTO***

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.  
Non è ammesso il subappalto del subappalto.  
Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni del presente capitolato, l'osservanza dell'articolo 118 del D. Lgs. 163/2006, come di seguito specificato:

- a) ai sensi dell'articolo 37, comma 11, del D. Lgs. 163/2006, è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 72, comma 4, del regolamento generale, di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto;
- b) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
- c) i lavori delle categorie generali diverse da quella prevalente, nonché i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 72, comma 4, del regolamento generale, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a 150.000,00 euro ma non

superiore al 15% dell'importo totale, a tale fine indicati nel bando, devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;

d) fermo restando il divieto di cui alla lettera a), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente e a tale fine indicati nel bando o nel presente capitolato possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione appaltante: la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo e una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti.

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

Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà

L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

a) ai sensi dell'articolo 118, comma 4, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento; gli oneri per la sicurezza relativi ai lavori affidati in

subappalto devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;

b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;

c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;

d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori: la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva e copia del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D. Lgs. 163/2006 in coerenza con i piani predisposti dall'appaltatore ai sensi degli articoli 42 e 44 del presente Capitolato.

Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

8. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d).

È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

#### ***Art. 49 - RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO***

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

Il direttore dei lavori e la Stazione appaltante, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

Il subappalto non autorizzato determina inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile. Da ciò deriva la possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Ai sensi dell'articolo 35, commi da 28 a 30, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.

La responsabilità solidale viene meno se l'appaltatore verifica, acquisendo la relativa documentazione prima del pagamento del corrispettivo al subappaltatore, che gli adempimenti di cui al comma 4 connessi con le prestazioni di lavoro dipendente affidati in subappalto sono stati correttamente eseguiti dal subappaltatore. L'appaltatore può sospendere il pagamento del corrispettivo al subappaltatore fino all'esibizione da parte di quest'ultimo della predetta documentazione.

Gli importi dovuti per la responsabilità solidale di cui al comma 4 non possono eccedere complessivamente l'ammontare del corrispettivo dovuto dall'appaltatore al subappaltatore.

#### ***Art. 50 - PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI***

La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, 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, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e di copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti, nonché all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.

Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.

La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore.

Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanzate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

#### ***Art. 51 - ACCERTAMENTO E MISURAZIONE DEI LAVORI***



La Direzione Lavori procederà all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute nei termini indicati all'Art. 96 del Regolamento;

### ***CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO***

#### ***Art. 52- RISERVE DA PARTE DELL'APPALTATORE***

Ogni riserva e/o domanda da parte dell'Impresa dovrà essere formulata nei termini e modi prescritti **dall'art. 190 del D.P.R. nr. 207 del 05.10.2010**.- La Ditta, fatte valere le proprie ragioni durante il corso dei lavori nel modo predetto resta tuttavia tenuta ad uniformarsi sempre alle disposizioni della Direzione dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare l'esecuzione delle opere appaltate od ordinate, invocando eventuali divergenze in ordine alla condotta tecnica ed alla contabilità dei lavori, ciò sotto pena di rivalsa di tutti i danni che potessero derivare all'Amministrazione.

#### ***Art. 53 - ACCORDO BONARIO***

Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del D. Lgs. 163/2006, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, la Stazione appaltante deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale.

La Stazione appaltante può nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, del D. Lgs. 163/2006, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.

La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.

La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

Ai sensi dell'articolo 239 del D. Lgs. 163/2006, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato

in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito la Stazione appaltante, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.

La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche 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.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

#### ***Art. 54 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE***

Qualora sorgessero delle contestazioni fra la direzione lavori e l'Appaltatore, si procederà alla risoluzione di esse in via amministrativa a norma del Regolamento.

Ove ciò non sia possibile, tutte le controversie sorte sia durante l'esecuzione, che al termine del contratto, saranno demandate ai sensi dell'art. 20 del c.p.c. al giudice del luogo dove il contratto è stato stipulato.

#### ***Art. 55 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA***

L'appaltatore deve scrupolosamente ed integralmente osservare tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, e quelle eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

- a) nell'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto, l'appaltatore deve applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
- b) tali obblighi vincolano l'appaltatore anche se non aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
- c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza di tutte le norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche quando il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; la circostanza che il subappalto non sia stato autorizzato non libera l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
- d) è obbligatoriamente tenuto al regolare assolvimento di tutti gli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a questa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante stessa comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e detrae il mancato pagamento dell'insolvenza contributiva dalle rate ancora da versare in acconto alla suddetta impresa, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure sospende il pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Finché non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti, non si procede con il pagamento, all'impresa appaltatrice, delle somme accantonate.

In base alle previsioni di cui all'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, nel caso si verifichi un ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, se l'appaltatore invitato a provvedervi, non vi provveda entro quindici giorni o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può 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.

Il Direttore dei Lavori e la Stazione appaltante, possono in qualsiasi momento richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola. Possono, inoltre, richiedere al personale presente in cantiere, i documenti di riconoscimento e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio. La violazione degli obblighi di cui al comma 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore.

Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

#### ***Art. 56 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI***

Ai sensi dell'art. 27 del Capitolato Generale, l'appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei Lavori. Il Direttore dei Lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il Direttore dei Lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

#### ***Art. 57 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI***

La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

a) l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui all'articolo 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423 ed agli articoli 2 e seguenti della legge 31 maggio 1965, n. 575, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di

fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 135 del Codice dei contratti;

- b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e 44 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dalla Stazione appaltante o dal coordinatore per la sicurezza;
- l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008.

Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, oppure in caso di reati accertati ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei contratti.

Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

Il contratto è risolto qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la revoca dell'attestazione S.O.A. per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.

Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del D.Lgs. 163/2006, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo dei lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta,

necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

## ***Art. 58 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI - CONTO FINALE - DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONI- COLLAUDO***

### ***58.1 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI***

Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori l'appaltatore informerà per iscritto la Direzione lavori che previo avviso, procederà alle necessarie contestazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere vengano riscontrate regolarmente eseguite, l'apposito certificato. Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di modificare o rifare qualche opera, per l'esecuzione non perfetta, l'appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per lavori.

### ***58.2 - CONTO FINALE***

La contabilità finale dei lavori verrà redatta ai sensi dell'art. 114 del Regolamento, nel termine di **60 (sessanta) giorni** dalla data di ultimazione. Entro lo stesso termine detta contabilità verrà trasmessa all'amministrazione appaltante per i provvedimenti di competenza.

### ***58.3 - DOCUMENTAZIONI E CERTIFICAZIONI***

Fermo restando l'obbligo da parte dell'impresa appaltatrice di fornire tempestivamente, nel corso dell'appalto, alla direzione lavori ed all'Ente appaltante quelle documentazioni, in originale o copia autenticata, che il presente capitolato pone a carico dell'impresa (certificazioni, omologazioni, dichiarazioni, ecc., e quant'altro previsto o prescritto dalla normativa e/o da parte degli Enti di controllo competenti al rilascio dei nulla osta necessari ai fini dell'agibilità dell'opera), viene posto l'obbligo a carico dell'impresa, per quelle documentazioni condizionate dall'avvenuta ultimazione dei lavori, di fornirle entro e non oltre 30 giorni consecutivi e naturali dalla data del verbale di ultimazione dei lavori.-

Per ogni giorno di ritardo è prevista l'applicazione di una penale **dello 0,5 per mille del valore del contratto di appalto.**

#### **58.4 – COLLAUDO**

A prescindere dai collaudi parziali che potranno essere disposti dall'amministrazione, le operazioni di collaudo saranno espletate secondo quanto disposto dall'art. 29 della L.R. 14/2002 e, per quanto non disciplinato dalla stessa. L'appaltatore dovrà, a propria cura e spese, mettere a disposizione del collaudatore gli operai ed i mezzi d'opera occorrenti per le operazioni di collaudo e per i lavori di ripristino resi necessari dai saggi eseguiti. Inoltre, ove durante il collaudo venissero accertati i difetti di cui all'art. 142 del Regolamento, l'appaltatore sarà altresì tenuto ad eseguire tutti i lavori che il collaudatore riterrà necessari, nel termine assegnatoli dallo stesso. Qualora l'appaltatore non ottemperasse a tali obblighi, il collaudatore potrà disporre che sia provveduto d'ufficio, e la spesa relativa, ivi compresa la penale per l'eventuale ritardo, verrà dedotta dal residuo credito. Per tutti gli effetti di legge e, in particolare, per quanto attiene ai termini di cui agli artt. 1667 e 1669 C.C. con l'emissione del certificato di favorevole collaudo e dalla data dello stesso, ha luogo la presa in consegna dell'opera da parte dell'Amministrazione appaltante.

#### **Art. 59 - MANUTENZIONE DELLE OPERE FINO A COLLAUDO**

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse, ordinaria e straordinaria, dovrà essere fatta a cura e spese dell'appaltatore. Per tutto il periodo intercorrente tra l'esecuzione e il collaudo e salvo le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 C.C. l'appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere. In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio nei termini prescritti dalla direzione lavori. Per cause stagionali o per altre cause potrà essere concesso all'appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio in attesa di effettuare la riparazione definitiva, a regola d'arte, appena possibile.

#### **DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

#### **Art. 60 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

Ultimati i lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice, il Direttore dei Lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; 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 deve eliminare a proprie spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, viene applicata la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, 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.

L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna, in tutto o in parte, le opere con apposito verbale subito dopo che si è proceduto all'accertamento sommario, se questo ha avuto

esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione, (per almeno mesi ventiquattro); tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

#### ***Art. 61 - REGOLARE ESECUZIONE E COLLAUDO, GRATUITA MANUTENZIONE***

Il certificato di collaudo deve essere emesso entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori, sempre ammesso che il direttore dei lavori o il collaudatore amministrativo sia in possesso di tutta la documentazione necessaria all'espletamento dell'incarico collaudale. Tale certificato ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo una volta che siano decorsi due anni dalla data dell'emissione. Trascorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto nei due mesi successivi.

L'accertamento circa la regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente contratto vengono effettuati tramite l'approvazione del suddetto certificato che ha carattere provvisorio.

Il certificato di cui sopra assume carattere definitivo con il decorso di due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla stazione appaltante. Il silenzio della stazione appaltante protrattosi per due mesi oltre il suddetto termine di due anni equivale ad approvazione.

Salvo il disposto di cui all'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore è responsabile della difformità e dei vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché vengano denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo acquisti carattere definitivo, con il decorso di due anni dalla sua emissione.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione, (per almeno mesi ventiquattro); tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato e pertanto l'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione ed alla gratuita manutenzione di tutte le opere ed impianti oggetto dell'appalto fino a che non si addivenga all'approvazione, espressa o tacita, degli atti di collaudo. La stazione appaltante conserva, comunque, la facoltà di richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

#### ***Art. 62- PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI***

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna, in tutto o in parte, le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Se la Stazione appaltante si avvale della facoltà di cui al comma 1, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare alcun compenso.

Egli può però richiedere che venga redatto apposito verbale relativo allo stato delle opere, al fine di essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

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 R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

#### ***Art. 63 - PROPRIETÀ DEGLI OGGETTI TROVATI***

L'Amministrazione, salvo i diritti che spettano allo stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza e la storia, l'arte e l'archeologia che si rinvengano nei fondi interessati dall'esecuzione dei lavori o nei fondi espropriati.

Dell'eventuale ritrovamento dovrà essere dato immediato avviso alla Direzione Lavori per le opportune disposizioni. L'appaltatore non potrà in ogni caso, senza ordine scritto, rimuovere od alterare l'oggetto del ritrovamento, sospendendo i lavori stessi nel luogo interessato. Ove necessario, tale sospensione potrà essere formalizzata dalla Direzione Lavori, rientrando fra le cause di forza maggiore previste dal 1° comma dell'art. 22 del Capitolato Generale. L'Amministrazione si riserva la proprietà dei materiali e dei manufatti derivanti dalla demolizione di edifici o di parte di essi o di infrastrutture ad essi attinenti.

#### ***Art. 64 - LAVORO NOTTURNO E FESTIVO***

Qualora per cause non imputabili all'appaltatore l'esecuzione delle opere dovesse procedere in modo da non garantire il rispetto del termine contrattuale la Direzione potrà richiedere che i lavori siano proseguiti ininterrottamente, anche di notte e nei giorni festivi. Per tale incombenza nessun particolare indennizzo spetterà all'appaltatore per i danni o le inadempienze causati da tali mancanze.

#### ***Art. 65 - DISCIPLINA NEI CANTIERI***

L'appaltatore dovrà mantenere la perfetta disciplina nei cantieri impegnandosi ad osservare ed a fare osservare ai propri agenti ed operai le obbligazioni relative al contratto. La D.L. potrà esigere la sostituzione di tale personale per insubordinazione, incapacità o grave negligenza, ferma restando la responsabilità dell'appaltatore per i danni o inadempienze causate da tali mancanze.

#### ***Art. 66 - TRATTAMENTO E TUTELA DEI LAVORATORI***

##### ***66.1 - TRATTAMENTO DEI LAVORATORI***

L'appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle del contratto collettivo di lavoro vigente nella località e nel tempo in cui si opera ed a continuare ad applicare tale contratto fino alla sostituzione con altro. L'appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relativi al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi previste. I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore fino alla data del collaudo, anche se egli non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale od artigiana, o dimensione dell'impresa di cui è titolare ed ad ogni altra qualificazione giuridica, economica e sindacale.



## **66.2 - TUTELA DEI LAVORATORI**

L'appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti sull'assunzione, tutela, prestazione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando non oltre 15 giorni dalla consegna gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi. A garanzia di tali obblighi sarà operato sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,5%, salvo le maggiori responsabilità dell'appaltatore.

## **66.3 - ESTENSIONE DI RESPONSABILITÀ**

L'appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del presente articolo anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto non sia autorizzato non esime l'appaltatore da detta responsabilità fatta salva, in questa ipotesi, l'applicazione delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

## **NORME FINALI**

### **Art. 67 - ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Oltre gli oneri di cui agli artt.5 del Capitolato Generale ed agli altri specificati nel presente capitolato speciale, sono a carico dell'appaltatore i sottoelencati oneri ed obblighi.

Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia ed in particolare il D. Lgs. 163/2006, il **D.P.R. del 05.10.2010, n. 207** ed il capitolato generale approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non previsto dal capitolato speciale d'appalto. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato, 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:

- 1) Tutte le spese di contratto, tasse ed imposte inerenti e conseguenti all'appalto;
- 2) L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione ed alla sorveglianza;
- 3) Le spese per esperienze, saggi, prelevamenti e prove di carico, preparazione ed invio di campioni di materiali da costruzione forniti dall'Appaltatore agli Istituti autorizzati di prova indicati dall'Amministrazione Appaltante, nonché il pagamento delle relative spese e tasse con l'onere della osservanza sia delle vigenti disposizioni regolamentari per le prove dei materiali da costruzione in genere sia di quelle che potranno essere emanate durante il corso dei lavori e così anche durante le operazioni di collaudo. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'ufficio della Direzione Lavori o nel cantiere, munendoli di suggelli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità;
- 4) La formazione del cantiere attrezzato in relazione al tipo ed all'entità delle opere appaltate, per consentire un'accurata esecuzione delle stesse, comprese tutte le spese inerenti al suo impianto di esercizio, quali spese di allacciamento, tasse, occupazioni, danni, ecc.;
- 5) L'apprestamento, entro il cantiere, o la manutenzione, del locale o dei locali destinati ad uso ufficio per la Direzione dei lavori, arredati, riscaldati ed illuminati in maniera efficiente e dotati di allacciamento telefonico;
- 6) La costruzione di un idoneo edificio o prefabbricato con servizi igienici e locali con acqua corrente ad uso degli operai;

- 7) Il nolo ed il degradamento degli attrezzi, degli utensili, dei macchinari, dei ponti, ecc. e di tutte le opere, nessuna esclusa, e di quanto occorra all'esecuzione piena dei lavori, dal giorno della consegna fino al compimento dell'opera;
- 8) Le spese per l'esecuzione e l'esercizio delle opere ed impianti provvisori, qualunque ne sia l'entità, che si rendessero necessarie sia per deviare le correnti d'acqua e proteggere da essa gli scavi, le murature e le altre opere da eseguire, sia per provvedere agli esaurimenti delle acque stesse, il tutto sotto la propria responsabilità;
- 9) Tutte le indennità, i tributi e gli oneri per la messa in discarica del materiale rifiutato o ritenuto non idoneo dalla Direzione dei Lavori;
- 10) L'onere per custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Appaltante, in attesa della posa in opera e quindi ultimati i lavori, l'onere di trasportare i materiali residuati nei magazzini o nei depositi che saranno indicati dalla Direzione lavori;
- 11) Le spese per concessioni governative e specialmente quelle di licenze per la provvista delle materie esplosive, come pure quelle occorrenti per la conservazione, il deposito e la custodia delle medesime e per gli allacciamenti idrici ed elettrici di propria competenza;
- 12) L'onere di valersi anche dell'artigianato e della manodopera, tenuto conto delle necessità di utilizzare le maestranze specializzate;
- 13) La fornitura, dal giorno della consegna dei lavori, sino al lavoro ultimato, di strumenti topografici, personale e mezzi d'opera per tracciamenti, rilievi, misurazioni e verifiche di ogni genere;
- 14) L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori dovrà prendere contatto con gli Uffici Tecnici Comunali, E.N.E.L., TELECOM, CAFC (per ACQUEDOTTO) per conoscere l'eventuale presenza e l'esatta ubicazione nel sottosuolo di cavi e tubazioni. La richiedente sarà quindi responsabile di eventuali danneggiamenti e tenuta perciò al pagamento delle spese di ripristino e di rifusione dei danni diretti o indiretti;
- 15) Sono pure a carico dell'Impresa il risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili, non espropriati dall'Amministrazione, fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori.- Infatti l'Appaltatore è sempre responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati o manufatti esistenti in prossimità del luogo o sito di intervento e dovrà di conseguenza, con proprio onere, predisporre armature di sostegno e di contenimento degli scavi in quantità tale da garantire la sicurezza delle opere, rimane quindi a carico qualsiasi danno arrecato a proprietà pubbliche, private o persone, durante lo svolgimento dei lavori;
- 16) Divieto di eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dai ponteggi a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, l'impresa esecutrice non provveda ad installare una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatto o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee elettriche stesse (art. 11 D.P.R. 07/01/1956 n. 164);
- 17) La manutenzione di tutte le opere eseguite, in dipendenza dall'appalto, nel periodo intercorrente tra la loro ultimazione ed il collaudo definitivo. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto del collaudo le opere stesse in perfetto stato, rimanendo esclusi solamente i danni prodotti da forza maggiore e sempre che l'Appaltatore ne faccia regolare denuncia nei termini prescritti dal Capitolato generale;
- 18) Le spese per la raccolta periodica delle fotografie, dall'inizio dei lavori, per determinare la situazione di fatto, durante la costruzione ed infine ad ultimazione avvenuta, e comunque quelle che saranno volta per volta richieste dalla Direzione Lavori. Le fotografie saranno del formato tale da consentire una chiara individuazione dei particolari costruttivi e di ciascuna di esse sarà consegnata una copia in carta, unitamente alla negativa. Sul tergo delle copie dovrà essere posta la denominazione dell'opera e la data del rilievo fotografico;
- 19) L'Impresa aggiudicataria è tenuta ad ordinare a Ditta Specializzata nel settore ed ad installare, in luogo visibile, il prescritto cartello di cantiere in pannello di masonite dura o

similare, verniciato con due mani, delle dimensioni di almeno cm.260x150 o misure correnti da convenire con la Direzione dei Lavori, completi delle diciture qui di seguito riportate;

- regione;
- provincia;
- comune ove si effettuano i lavori;
- descrizione dei lavori;
- estremi del contratto d'appalto;
- importo netto di contratto;
- progettista delle opere;
- titolare del procedimento;
- direttore dei lavori delle opere;
- direttore operativo;
- ispettore di cantiere;
- coordinatore per la sicurezza nella fase progettuale;
- coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva;
- impresa esecutrice;
- direttore di cantiere;
- responsabile della sicurezza in cantiere per l'Impresa;
- assistente tecnico dell'Impresa;
- data di consegna dei lavori;
- data presunta di ultimazione dei lavori;
- elenco del/dei subappaltatore/subappaltatori;
- finanziamento dell'opera

20) Nell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà tenere conto della situazione idrica della zona, assicurando il discarico delle acque meteoriche e di rifiuto provenienti dai collettori esistenti;

21) Le segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli, fanali, cavalletti e fasce plastificate bianco rosse, nei tratti di strada eventualmente interessanti i lavori ove abbia a svolgersi il traffico e cioè secondo le particolari indicazioni della Direzione Lavori e della Vigilanza Urbana, compresa l'eventuale installazione di paline semaforiche, se necessarie;

22) Il rispetto delle tubazioni di acqua, dei cavi elettrici nel sottosuolo e la rimessa in ripristino alla quota finale della strada di tutti i chiusini, saracinesche, idranti, ecc. preesistenti e riguardanti i servizi dell'acquedotto, ENEL, ed elettricità comunali, secondo le indicazioni degli Enti interessati;

23) Al fine di assicurare la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, l'Appaltatore si obbliga altresì al rispetto degli adempimenti, delle procedure e delle prescrizioni in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori da attuare nei cantieri temporanei e mobili e comunque sul luogo, così come previsti da:

- dal D.Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008;
- dalla Legge n. 88 del 07 luglio 2009 – art. 39;
- dal D. Lgs. n. 106 del 06 agosto 03 agosto 2009

24) La fornitura di acqua potabile per gli operai;

25) La fornitura e manutenzione dei cartelli di cantiere predisposti nelle forme e testo che verranno indicati od approvati dalla Direzione dei lavori, se presentati dall'Impresa;

26) La pulizia dei locali in riparazione, degli spazi aperti e delle vie di transito, compreso lo sgombero dei materiali lasciati da altre Ditte;

27) La fornitura di tutti i mezzi ed il personale necessario alle operazioni di consegna, per le eventuali prove di carico e per le operazioni di collaudo, per il prelievo di campioni, nonché tutte le spese comunque occorrenti per le prove che la Direzione dei Lavori intenderà effettuare sui materiali, attrezzature, componenti ed impianti;

28) All'interno del cantiere, le maestranze dovranno tenere un contegno conveniente al luogo in cui si opera. Fatto questo, restano salve ed impregiudicate le conseguenze contravvenzionali e penali ai sensi di legge;

29) La verifica dei calcoli statici redatti dal progettista e la successiva denuncia delle opere in c.a. alla Direzione Regionale dei Lavori Pubblici competente ed ogni altro atto inerente alle disposizioni della Legge 05.11.1971 nr. 1086 e successive modifiche ed integrazioni e Decreto Ministeriale Infrastrutture 14 gennaio 2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”;

30) Sarà inoltre obbligo dell'Appaltatore di adottare, nell'esecuzione di tutti i lavori, i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e di terzi nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Impresa, restando sollevata l'Amministrazione nonché il personale preposto alla direzione ed alla sorveglianza. Si dichiara espressamente che di tutti gli oneri ed obblighi sopra specificati si è tenuto conto nello stabilire l'importo del compenso a corpo o a misura: non spetterà quindi all'Appaltatore altro indennizzo qualora il prezzo dell'appalto subisca aumenti o diminuzioni;

31) L'osservanza delle vigenti leggi e regolamenti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, per invalidità e vecchiaia, la tubercolosi nonché tutte le altre disposizioni vigenti in materia o che potranno essere emanate in corso d'opera. Resta stabilito che, in caso d'inadempienza la Stazione Appaltante procederà ad una detrazione dalle rate di acconto nella misura del 20%, fermo restando l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari. Sulle somme detratte non saranno corrisposti interessi a qualsiasi titolo. Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore comunicherà alla Stazione Appaltante gli estremi delle posizioni assicurative dei propri dipendenti.- L'Impresa è tenuta a trasmettere al Direttore dei lavori:

a) la documentazione di avvenuta denuncia dell'appalto agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, ivi inclusa la Casse Edile, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro e non oltre 30 giorni dalla data del verbale di consegna dei lavori stessi;

b) le copie dei versamenti dei contributi previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli organismi paritetici dalla contrattazione collettiva, con cadenza quadrimestrale o all'atto della emissione dei singoli stati di avanzamento, ove in tal senso li pretenda agli Enti Previdenziali, Assicurativi ed Antinfortunistici.- Sarà inoltre trasmessa periodicamente copia dei versamenti contributivi, assicurativi, antinfortunistici effettuali.-

32) La comunicazione alla Direzione dei Lavori, entro i termini stabiliti dalla stessa di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;

33) L'osservanza delle disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare, nei confronti dei lavoratori dipendenti e - se cooperative - anche nei confronti dei soci, le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro degli operai edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore e per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti. L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse. Indipendentemente dalla natura industriale od artigianale, dalla struttura e dimensioni dell'azienda e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale. L'Appaltatore è responsabile nei confronti della Stazione Appaltante, dell'osservanza delle norme suddette anche da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi di subappalto. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione Appaltante medesima comunicherà all'Appaltatore, e se nel caso anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, destinando così le somme accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate o della rata di saldo, non sarà effettuato sino a quando l'Ispettorato del Lavoro non abbia accertato che ai dipendenti sia stato corrisposto quanto a loro è dovuto, ovvero che la vertenza sia stata definita. Per le detrazioni o sospensioni di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni alla Stazione Appaltante, né ha titolo per il risarcimento di danni o la corresponsione di interessi;

- 34) L'osservanza delle disposizioni vigenti sull'assunzione obbligatoria degli invalidi;
- 35) L'adeguata garanzia assicurativa per i danni da responsabilità civile verso terzi, compresi anche tutti i danni, eventualmente anche secondo rischio, nonché l'assicurazione contro gli incendi, la Polizza intestata alla stazione appaltante;
- 36) Le spese relative alle prove di carico in genere;
- 37) L'affidamento dell'eventuale custodia dei cantieri a persone provviste della qualifica di Guardia Particolare Giurata. L'affidamento dovrà essere comunicato alla Stazione Appaltante pena il non riconoscimento delle spese di custodia;
- 38) Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale, con particolare riferimento agli artt. 18 e 19 ed al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 10/01/1991 nr.55, che all'art.9 "Adeguamento dei Capitolati Speciali d'Appalto", dice:
- a) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali - incluse la Cassa Edile - assicurativi ed infortunistici deve essere presentata prima dell'inizio dei lavori e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna;
- b) la trasmissione delle copie dei versamenti contributivi previdenziali ed assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, dovrà essere eseguita con cadenza quadrimestrale.- Il Direttore dei Lavori ha, tuttavia, facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.-
- c) nell'ipotesi di associazione temporanea di impresa o di consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo.
- d) il direttore tecnico di cantiere e' responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esercizio dei lavori.
- 39) Infine l'Appaltatore si impegna ad attenersi a tutte le legittime richieste impartite dalla Stazione Appaltante e citate sul Bando di Gara.-  
Sono inoltre compresi:
- 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 alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaamento 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, 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 un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
- e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

- f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- 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 o sia richiesto dalla Direzione dei Lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
- p) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli 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, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di

infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

#### ***Art. 68 - OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE***

L'appaltatore ha l'obbligo di:

- a) intervenire all'effettuazione delle misurazioni, che possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni nel caso in cui egli, benchè invitato, a termini di legge, non si presenti;
- b) firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, che gli vengano sottoposti dal Direttore dei Lavori, subito dopo la firma di questi;
- c) consegnare tempestivamente al direttore lavori tutte le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato ed ordinate dal Direttore dei Lavori, che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- d) consegnare al Direttore dei Lavori le note che si riferiscono alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti ed ordinati in economia nonché firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore dei Lavori.

L'appaltatore ha l'obbligo di produrre, alla direzione dei lavori, un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni particolarmente complesse, o che siano non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione, oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, indica in modo automatico e non modificabile, la data e l'ora in cui sono state fatte le relative riprese.

#### ***Art. 69 - TRASMISSIONE DOCUMENTI***

Rientra tra gli obblighi dell'Appaltatore il rispetto delle previsioni dei commi 5 e 7 dell'art. 18 della Legge 19/03/1990 n. 55 e Regolamento 10/01/1991 n. 55 e successive modifiche ed in particolare è fatto obbligo all'Appaltatore e, per suo tramite, alle singole Ditte subappaltatrici di:

- trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori principali o rispettivamente dei singoli subappalti, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna;
- trasmettere con cadenza quadrimestrale alla Stazione Appaltante, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi e di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. Il Direttore dei Lavori ha tuttavia facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento;
- comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari, nella struttura dell'Impresa e negli organismi tecnici ed amministrativi, nonché ogni variazione nella composizione societaria superiore al 2% rispetto a quanto comunicato, ai sensi dell'art. 1 del D.P.C.M. 187/91;
- trasmettere alla Stazione Appaltante e al Direttore dei Lavori, ogni contratto di subappalto entro e non oltre 90 giorni dalla stipula dello stesso, sempre che l'impresa abbia indicato all'atto dell'offerta le opere che intende subappaltare e che l'affidamento oggetto di subappalto sia stato autorizzato dalla Stazione Appaltante

#### ***Art. 70 - ESPROPRI E COMPENSO A CORPO PER OCCUPAZIONI TEMPORANEE ED IMPIANTO DI CANTIERE***

La Stazione Appaltante provvederà a proprie cure e spese agli eventuali espropri. Saranno invece a carico dell'impresa, le spese relative a tutte le occupazioni temporanee e/o definitive che si rendessero necessarie per l'impianto dei cantieri, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla D.L., per cave, ecc. Resta in proposito precisato che l'Impresa oltre ad essere tenuta ad eseguire a propria cura e spesa le opere di consolidamento delle discariche che venissero ritenute necessarie, risponderà sempre e direttamente nei confronti dei terzi per le sopra menzionate occupazioni, obbligandosi a sollevare da ogni corrispondente richiesta l'Amministrazione. Compenso a corpo fisso ed invariabile per tutti gli oneri di carattere particolare non specificati nei precedenti articoli e riguardanti segnalazioni diurne e notturne, sondaggi diversi, sbarramenti longitudinali, impianto di cantiere, le occupazioni temporanee di aree private, i cui indennizzi dovranno essere corrisposti dall'Impresa sollevando l'Amm.ne dagli stessi e da ogni altro onere anche per danni emergenti e conseguenti, nonché provvedere ad adottare tutti gli accorgimenti e precauzioni atte ad assicurare il mantenimento della continuità del traffico locale, anche a mezzo di impianto semaforico per percorsi alterni, anche su mezza carreggiata, adottando tutte le sicurezze necessarie.

#### ***Art. 71 - PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE***

I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati, a richiesta del Direttore Lavori, nell'ambito del cantiere a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente smaltiti, secondo le prescrizioni del Direttore Lavori e/o dell'Elenco Prezzi, presso discariche autorizzate sia normali come speciali di qualsiasi tipo, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di smaltimento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

#### ***Art. 72 - UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI***

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

#### ***Art. 73 - CUSTODIA DEL CANTIERE***

E' posta 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 in cui i lavori sono sospesi e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

#### ***Art. 74 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE***



Sono poste a carico dell'appaltatore, senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri necessari per ottenere tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono, inoltre, a carico dell'appaltatore anche tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo. Per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali che determinino aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque poste a carico dell'appaltatore e si applica l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto. Restano, inoltre a carico dell'appaltatore le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente, gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto. 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 si intendono I.V.A. esclusa.

#### ***Art. 75 - PREZZI DI ELENCO***

Generalità - i prezzi in base ai quali, previa rideterminazione in base all'offerta, saranno pagati i lavori appaltati comprendono:

- a) materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporti, imposte, cali, perdite, sfridi ecc. nessuna eccettuata per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro;
- b) per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché quote per assicurazioni sociali, per infortuni ed accessori di ogni specie;
- c) per i noli e trasporti: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, pronti al loro uso;
- d) per i lavori: tutte le spese per i mezzi d'opera provvisori nessuna esclusa e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente richiamati;
- e) oneri per la sicurezza dei lavoratori nella misura percentuale indicata nel piano della sicurezza e di coordinamento e nel quadro di incidenza percentuale della quantità di manodopera;
- f) spese generali nella misura compresa tra il 13 e il 15%;
- g) utile impresa nella misura del 10%.

I prezzi medesimi, al netto dell'offerta e sotto tutte le condizioni del contratto e del presente capitolato, si intendono accettati dall'appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza a tutto il periodo dei lavori ed indipendenti da qualsiasi volontà.

#### ***Art. 76 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE***

L'appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento. Le disposizioni impartite dalla D.L., la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente concessi con la migliore tutela dell'amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'appaltatore che sussiste in modo assoluta ed esclusiva dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del C.C.

#### ***Art. 77 - RAPPRESENTANTE TECNICO DELL'APPALTATORE***

A norma dell'art. 4 del Capitolato Generale l'appaltatore che non conduce i lavori personalmente dovrà farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali alla quale deve conferire le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori. Tale persona dovrà dichiarare per iscritto l'accettazione dell'incarico e dovrà assumere dimora, per tutta la durata dei lavori, in luogo prossimo agli stessi. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

#### ***Art. 78 - INDICAZIONE DELLE PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE***

La persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto o a saldo, saranno indicate nel contratto. Tale autorizzazione dovrà essere comprovata, nel caso di ditte individuali, mediante certificazione della C.C.I.A.A. e nel caso di società mediante appositi atti legali. La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone designate a riscuotere dovrà essere notificata tempestivamente all'amministrazione, non potendosi, in difetto, attribuire alla stessa alcuna responsabilità per pagamenti a persone non più autorizzate.

#### ***Art. 79 - IMPIANTI ELETTRICI E DI MESSA A TERRA. - PRATICHE SERVIZIO ANTINFORTUNISTICO DELL'USL E I.S.P.E.S.L.***

L'appaltatore a sua cura e spese dovrà consegnare l'impianto elettrico ultimato a perfetta regola d'arte conforme alle normative di legge vigenti. Prima del rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione o del collaudo, l'impianto eseguito, verrà sottoposto a verifica di idoneità da parte del competente servizio antinfortunistico dell'USL. L'appaltatore provvederà a consegnare prima dell'inizio dei lavori relativi agli impianti elettrici il progetto esecutivo degli stessi. Altresì, saranno a carico dell'appaltatore gli oneri relativi alle prestazioni professionali per le redazioni dei progetti esecutivi, le certificazioni e dichiarazioni necessarie previste dalla Legge o richieste in fase di verifica dall'USL e tutte le documentazioni necessarie all'ottenimento dei nulla osta preventivi da parte degli enti competenti.

L'esecuzione degli impianti, la progettazione, le verifiche e le dichiarazioni di conformità dovranno attenersi scrupolosamente alle disposizioni di legge in materia di impianti elettrici. Sono altresì a carico della ditta appaltatrice gli oneri e le competenze richiesti dai singoli Organi di Controllo (U.S.L., Vigili del Fuoco, I.S.P.E.S.L., ecc.) per le verifiche di legge e di collaudo.- La ditta dovrà ottemperare, a sua cura e spese, a tutte le prescrizioni che dovrebbero essere impartite dagli Organi di controllo innanzidetti nell'ambito dei lavori e nel corso dei sopralluoghi.

#### ***Art. 80 - SGOMBERO DEI LUOGHI***

Prima di iniziare qualsiasi intervento, qualora per esigenze operative fosse necessario, l'appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese allo sgombero dei luoghi da attrezzature o manuffatti esistenti.

## CAPITOLO 3°

### NORME TECNICHE E PRESTAZIONALI

#### ***Art. 81 - QUALITA' E ACCETTAZIONE DEI MATERIALI IN GENERE***

I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto devono corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e nei regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni, devono essere delle migliori qualità esistenti in commercio, in rapporto alla funzione cui sono stati destinati; in ogni caso i materiali, prima della posa in opera, devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla direzione Lavori, anche a seguito di specifiche prove di laboratorio o di certificazioni fornite dal produttore.

Qualora la direzione dei lavori rifiuti una qualsiasi provvista di materiali in quanto non adatta all'impiego, l'impresa deve sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati devono essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e a spese della stessa impresa.

In materia di accettazione dei materiali, qualora eventuali carenze di prescrizioni comunitarie, nazionali e regionali, ovvero la mancanza di precise disposizioni nella descrizione contrattuale dei lavori possano dare luogo a incertezze circa i requisiti dei materiali stessi, la direzione lavori ha facoltà di ricorrere all'applicazione di norme speciali, ove esistano, siano esse nazionali o estere.

Entro 20 gg. dalla consegna dei lavori o, in caso di materiali o prodotti di particolare complessità, entro 20 gg. antecedenti il loro utilizzo, l'appaltatore presenta alla direzione lavori, per l'approvazione la campionatura completa di tutti i materiali, manufatti, prodotti, ecc. previsti o necessari per dare finita in ogni sua parte l'opera oggetto dell'appalto.

L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

#### ***Art. 82 - NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE***

Salvo diversa specifica indicazione, per la misurazione di qualsiasi tipo di opera si seguiranno i criteri fissati all' Art. 76 del Capitolato Speciale di Appalto per Lavori Pubblici, pubblicato dal Ministero dei LL.PP.

Tutte le opere sono appaltate a corpo e l'impresa é tenuta pertanto ad ultimare i lavori in modo che gli stessi possano essere immediatamente utilizzabili.

Pertanto le norme per la misurazione dei lavori devono essere intese come riferimento per eventuali varianti e per eventuali controversie.

Per tutte le opere dell'appalto le varie quantità di lavoro sono determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo.

Particolarmente si conviene quanto appresso:

1) Scavi in genere. Oltre agli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, coi prezzi di elenco per gli scavi in genere, l'Appaltatore deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie, sia asciutte che bagnate, in presenza d'acqua e di qualsiasi consistenza;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico di rilevato o rinterro ed a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa, per ogni indennità di deposito temporaneo o definitivo;

- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il successivo rinterro intorno alle murature, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellatura, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti perdite parziali o totali del legname e dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per la esecuzione dei trasporti delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa in fine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

**Si conviene inoltre che la misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:**

a) il volume degli scavi di sbancamento é determinato col metodo delle sezioni ragguagliate;

b) gli scavi di fondazione sono computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento o del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per gli scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo. I prezzi relativi agli scavi valgono per terreni di qualsiasi natura e consistenza; è però esclusa la roccia da mina compatta (compresi però i trovanti con volume inferiore a mc. 0,30), anche in presenza di acqua, quando con deviazioni, o aggettamenti a mano, l'altezza dell'acqua può essere mantenuta al di sotto di cm. 20 dal piano di lavoro. In caso contrario verrà compensato ad ore solo l'impiego della pompa a motore.

2) Demolizioni - I prezzi fissati in tariffa per le demolizioni si applicano al volume effettivo da demolire.

Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati negli articoli precedenti ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali.

I materiali utilizzabili che, ai sensi del suddetto articolo dovessero essere rilevati dall'Appaltatore, a semplice richiesta della Direzione dei Lavori, verranno addebitati all'Appaltatore considerati come nuovi in sostituzione dei materiali che egli avrebbe dovuto provvedere e cioè allo stesso prezzo fissato per questi nell'elenco o, mancando esso, al prezzo commerciale dedotto in ambedue i casi il ribasso d'asta. L'importo complessivo dei materiali così valutati verrà detratto perciò dall'importo netto dei lavori in conformità di quanto dispone l'art. 40 del Capitolato Generale.

3) Calcestruzzo armato - Il calcestruzzo per opere in cemento armato di qualsiasi natura viene valutato per il suo volume effettivo senza detrazione del volume del ferro che verrà pagato a parte.

4) Lavori in metallo - Tutti i lavori in metallo sono in genere valutati a mq. o kg, e riferiti al peso di cui all'elenco prezzi.

***Art. 83 - MATERIALI IN GENERE***

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da qualunque località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purchè ad insindacabile giudizio della Direzione, siano riconosciuti delle migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti appresso indicati, oltre all'osservanza, per tutti i materiali, da costruzione, delle norme emanate con RR.DD. 16/11/39 n. dal 2228 al 2235. Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo disciplinare descrittivo e prestazionale può risultare da un attestato di

conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

a) Acqua

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al RD 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 («Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici») nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel DM 31 agosto 1972 («Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche»).

c) Cementi e agglomerati cementizi

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel DM 3 giugno 1968 («Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi») e successive modifiche.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel DM 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'industria del 9 marzo 1988, n. 126 («Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi»), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della Legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della Legge 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

d) Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

2) La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

3) La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

e) Leganti idraulici

I cementi, da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere tutte le particolari prescrizioni di accettazione a norma del D.M. 3/6/1968 pubblicato sulla G.U. n. 180 del 17/7/1968.

f) Ghiaia, pietrisco e sabbia

Le ghiaie, i pietrischi e la sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi dovranno aver le stesse qualità stabilite dal D.M. 30/5/1974 allegato 1 (G.U. n. 198 del 29/7/1974).

g) Pietre naturali

Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi lavoro, dovranno essere a grana compatta e monde da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere

dimensioni adatte al particolare loro impiego, offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere soggette, ed avere un'efficace adesività alle malte.

Saranno assolutamente escluse per gli esterni le pietre marmoree e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Per esse vale quanto disposto con R.D. 16/11/1939 n. 2232.

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti.

Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'art. 6.

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al DM 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

- h) Laterizi - I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensioni non debbono contenere nella massa sassolini ed altre impurità; non essere contorti nè screpolati; avere facce lisce e spigoli regolari; presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine ed uniforme; dare al corpo di martello suono chiaro; assorbire acqua per immersione; asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità non sfaldarsi e non sfiorire sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni saline; non screpolarsi al fuoco, e soddisfare ai requisiti fissati dal R.D. 16/11/1939 n. 2233.
- i) I mattoni forati, le volterrane ed i tavelloni dovranno pure presentare una resistenza alla compressione di almeno Kg. 16 per centimetro quadrato sulla superficie totale premuta.
- j) Materiali ferrosi - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal citato Decreto Ministeriale 30/5/1974.
- k) Legnami - I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al decreto Ministeriale 30 ottobre 1912, saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.
- l) I legnami destinati alla costruzione di eventuali infissi dovranno essere di prima scelta, di struttura e fibra compatta e resistente, non deteriorata, perfettamente sana, dritta e priva di spaccature sia in senso radiale che circolare. Essi dovranno essere perfettamente stagionati, a meno che non siano stati essiccati artificialmente, presentare colore e venatura uniforme, essere privi di alborno ed esenti da nodi, cipollature, buchi od altri difetti.
- m) Nei legnami grossamente squadrati ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandone l'alborno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.
- n) I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrati a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alborno nè smussi di sorta.
- o) Le mattonelle e le marmette dovranno essere di ottima fabbricazione a compressione meccanica, stagionata da almeno tre mesi, ben calibrate, a bordi sani e piani, non dovranno presentare nè carie, nè peli, nè tendenza al distacco tra il sottofondo e lo strato superiore.
- p) La colorazione del cemento dovrà essere fatta con colori adatti, amalgamati in pasta.
- q) Le mattonelle di spessore complessivo non inferiore a mm. 25, avranno un o strato superficiale di assoluto cemento colorato di spessore costante non inferiore a mm. 7.
- r) Le marmette avranno uno spessore variabile tra i mm. 60 e i mm 80 con strato

superficiale di spessore costante non inferiore a mm. 7 costituito da un impasto di cemento, sabbia e scaglie di marmo.

- s) Le piastrelle per rivestimento di pareti e pavimenti sia di ceramica forte a base caolinica (pasta bianca) sia di terra cotta verniciata a smalto (pasta giallo-rossa) sia in gres fine porcellanato dovranno essere di materiale compatto, non poroso, non scheggiato e di colore uniforme con lo smalto privo di pelature bolle o soffiature. Dovranno essere perfettamente regolari a spigoli vivi, con gli smussi ben profilati e di perfetta calibratura.
- t) L'asfalto dovrà esser naturale in pani, compatto, omogeneo, privo di catrame proveniente dalla distillazione del carbone fossile, di peso specifico variabile da 1,104 a 1,205 kg/dmc.
- u) Il bitume asfaltico dovrà provenire dalla distillazione di rocce di asfalto naturale; dovrà esser molle, scorrevole, di colore nero, non proveniente dalla distillazione del carbon fossile; nè composto di catrame vegetale.

#### ***Art. 84 - SICUREZZA GENERALE***

Per le specifiche relative all'individuazione dei rischi, all'organizzazione del cantiere, e per le prescrizioni relative alla sicurezza si rimanda al Piano di Sicurezza che costituisce parte integrante del presente Capitolato.

L'Impresa avrà in ogni caso l'obbligo di rispettare tutte le prescrizioni di legge vigente circa la sicurezza del lavoro e di porre in atto tutte le avvertenze necessarie alla sicurezza dei lavoratori, nonché le disposizioni del Coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione, senza poter vantare diritti ad ulteriori compensi, intendendosi che tali oneri, ove non separatamente evidenziati nel computo metrico, sono comunque inclusi nei prezzi unitari delle lavorazioni e forniture utilizzati per la definizione del prezzo a corpo, come evidenziato nella determinazione degli oneri di sicurezza inclusa nel relativo Piano.

#### ***Art. 85 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI***

Tutte le demolizioni dovranno essere eseguite con grande attenzione per evitare pericoli per il personale di cantiere e verso l'esterno. In particolare si prescrive che esse siano eseguite con l'impiego di idonei mezzi meccanici (pinze idrauliche) che sminuzzino in blocchi minuti solai e tramezzi abbondantemente irrorati d'acqua per evitare la formazione di polveri e che taglino le strutture metalliche accompagnando a terra la caduta dei tronconi, sempre per evitare la formazione di polveri e rumori. In ogni caso gli addetti dovranno sempre operare agendo dalle macchine o da piattaforme o altre strutture di protezione poste in posizione sicura e mai salire al di sopra dei manufatti da demolire; egualmente è assolutamente vietato procedere alla demolizione mediante scalzamento alla base dei manufatti da demolire per provocarne il ribaltamento, ovvero gettare i materiali dall'alto in caduta libera. Macerie e rottami dovranno essere abbondantemente bagnati in ogni fase della demolizione, accatastamento, caricamento e trasporto per evitare la dispersione di polveri.

#### ***IMPIANTISTICA***

#### ***Art. 86 - IMPIANTO ELETTRICO***

##### **Note preliminari**

L'Impresa si impegna a non richiedere alcun compenso per varianti che si dovessero rendere necessarie in corso d'opera a causa di mancata od errata verifica preliminare degli elaborati di progetto; ogni eventuale variante dovrà essere segnalata in sede di presentazione d'offerta fornendo tutti gli elementi giustificativi di carattere tecnico ed economico. Gli impianti dovranno essere dati in opera, completi di ogni necessario accessorio e perfettamente funzionanti. Prima di dare corso alle opere, verranno sottoposti per approvazione alla

Committenza ed alla Direzione Lavori gli schemi elettrici di dettaglio e costruttivi dei quadri elettrici, sulla scorta del progetto esecutivo, secondo il tipo e le modalità stabilite dalla Direzione dei Lavori. In particolare verranno forniti i costruttivi dei quadri ed impianti recanti i particolari quali passaggi, montaggi di apparecchiature, staffaggi etc., sui quali l'Appaltatore avrà effettuato tutte le verifiche ed i calcoli necessari. Detti elaborati verranno debitamente controllati ed approvati dalla Direzione Lavori. L'Appaltatore dovrà tenere in debito conto le interferenze di ogni tipo e sorta con la realizzazione dell'impianto elettrico, e dovrà essere garantita la collaborazione e scambio di informazioni tecniche fra gli esecutori delle opere civili e degli impianti tecnologici.

### **Legislazione**

LEGGE 01/03/1968 n. 186: disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

DECRETO 22/01/2008 n. 37: regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12/03/2008).

D.L. 09/04/2008 n. 81: attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

DPR 22/12/2001 n. 462 : semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici, di impianti elettrici pericolosi.

LEGGE 18/10/77 791 : attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee (N. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.

D.M. del 10/04/84 : eliminazione dei radio disturbi.

D.L. 626 del 25/11/96 : attuazione della direttiva CEE 93/68 in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione. Successive modifiche ed integrazioni (D.L. 31/7/1997 n. 277)

D.L. 615 del 12/11/96 : attuazione della direttiva CEE 89/336/CEE del Consiglio del 3 maggio 1989 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata ed integrata dalle direttive 92/31/CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE.

D.P.R. 24/7/1996 n. 503 : regolamento recante le norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

D.L. 19/8/2005 n. 192 : attuazione della direttiva C.E. 2002/91/CE relativa la rendimento energetico nell'edilizia.

D.P.C.M. 5/12/1997: determinazione dei requisiti acustici passivi negli edifici.

Per le prescrizioni all'impiantistica elettrica legate alla prevenzione degli incendi.

DECRETO LEGISLATIVO DEL 14 AGOSTO 1996 N. 493

DECRETO MINISTERIALE 8 MARZO 1985.

DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO 10 MARZO 1998

### **Norme CEI**

CEI 0 - 15 : Manutenzione delle cabine elettriche MT/BT dei clienti/utenti finali.

CEI 0 - 16 : Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica.

CEI 11 - 1 : Impianti elettrici con tensioni superiore a 1kV in corrente alternata.

CEI 11 - 17 : impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica, linee in cavo.

CEI 11 - 18 : impianti di produzione, trasporto, distribuzione energia elettrica. Dimensionamento degli impianti in relazione alle tensioni.

CEI 11 - 35 : Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale.



CEI 11 - 37 : Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV.

CEI 11 - 48 : Esercizio degli impianti elettrici.

CEI 17 - 11 : apparecchiature a bassa tensione, parte 2a. interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra sezionatori ed unità combinate con fusibili.

CEI 17 - 5 : apparecchiature a bassa tensione, parte seconda, interruttori automatici.

CEI 17 - 13/1 - 17 - 13/3 : apparecchiature assiemate di protezione e manovra in bassa tensione.

CEI 20 - 11 / 20 - 34 : cavi con mescola isolante ad elevate caratteristiche elettriche meccaniche e termiche.

CEI 20 - 19 : cavi isolati con gomma per tensioni non superiori ai 450/750 V.

CEI 20 - 20 : cavi isolati con PVC gomma per tensioni non superiori ai 450/750 V.

CEI 20 - 22 : cavi non propaganti l'incendio.

CEI 20 - 35 : cavi non propaganti la fiamma.

CEI 20 - 37 : cavi a contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio.

CEI 23 - 3 IV Ed. : interruttori automatici di sovra corrente per usi domestici e similari.

CEI 947/2 - CEI EN 60947 - 2/3 : interruttori automatici di sovracorrente, moduli differenziali ed interruttori senza sganciatori di tipo in struttura scatolata;

CEI 23 - 18 / 23 - 42 / 23 - 44: interruttori differenziali per usi domestici e similari.

CEI 23 - 31 : sistemi di vie cavo passerelle e canali.

CEI 23 - 40: guida per l'uso dei cavi a bassa tensione.

CEI-EN 50086: sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche.

CEI 23-8 Tubi protettivi rigidi in polivinilcloruro e accessori;

CEI 23-14 Tubi protettivi flessibili in PVC e loro accessori;

CEI 23-17 Tubi protettivi pieghevoli autorinvenenti di materiale termoplastico non autoestinguente;

CEI 23-22 Canalette portacavi di materiale plastico per quadri elettrici;

CEI 23-25 Tubi per installazioni elettriche – Parte 1: Prescrizioni generali;

CEI 23-26 Diametro esterno dei tubi per installazioni elettriche e filettature per tubi e accessori;

CEI 23-28 Tubi per installazioni elettriche – Parte 2: Norme particolari per tubi. Sezione 1 – Tubi metallici;

CEI 23-29 Cavidotti in materiale plastico rigido;

CEI 23-31 Sistemi di canali metallici e loro accessori ad uso portacavi e portapparecchi;

CEI 23-32 Sistemi di canali di materiale plastico isolante e loro accessori ad uso portacavi e portapparecchi per soffitto e parete;

CEI 31-30 : classificazione dei luoghi pericolosi per la presenza di gas vapori o nebbie.

CEI 31-52 : classificazione dei luoghi dove sono o possono essere presenti polveri combustibili.

CEI 31-35 : guida alla applicazione della norma CEI 31-30.

CEI 31-33 : impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas.

CEI 34-21: Apparecchi di illuminazione.

CEI 34-46: Ausiliari per le lampade. Dispositivi di innesco.

CEI 34-46: Ausiliari per le lampade. Alimentatori per lampade a scarica.

CEI 34-63: Condensatori per uso in circuiti con lampade fluorescenti tubolari ed altre lampade a scarica. Prescrizioni generali e di sicurezza.

CEI 34-64: Condensatori per uso in circuiti con lampade fluorescenti tubolari ed altre lampade a scarica. Prescrizioni di prestazione.

CEI 32-1 / 32-4 / 32-5: Fusibili a tensione non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c.

CEI 64 - 8 : impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore e 1.000 V in corrente alternata e 1.500 V in corrente continua.

CEI 70 - 1 : Gradi di protezione degli involucri.

CEI 81 - 10 : Protezione di strutture contro i fulmini;

CEI EN 50086-1 Sistemi di tubi per installazioni elettriche – Parte 1: Prescrizioni generali (CEI 23-39);  
CEI EN 50086-2-1 Sistemi di tubi per installazioni elettriche – Parte 2-1: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi;  
CEI EN 50086-2-2 Sistemi di tubi per installazioni elettriche – Parte 2-2: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli;  
CEI EN 50086-2-3 Sistemi di tubi per installazioni elettriche – Parte 2-3: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili;  
CEI EN 50086-2-4 Sistemi di tubi per installazioni elettriche – Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati nel suolo (CEI 23-46);  
UNI EN 1838 : Applicazione dell'illuminotecnica – Illuminazione di emergenza;  
UNI EN 12464-1 : Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro.

## **Art. 87 – CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

**Codice IP.**

Il grado di protezione di un involucro destinato a contenere elementi elettrici (quadro, scatola di derivazione, coperchio di un apparecchio ecc.) è definito dalla Norma CEI 70-1 in relazione a due fattori che considerano rispettivamente la protezione contro l'ingresso di corpi solidi e la protezione contro la penetrazione di acqua. Pertanto la definizione di un involucro è costituita dalle lettere IP seguite da 2 cifre più eventuale lettera. Occorre tenere presente che se la condizione di installazione può influire sul grado di protezione dell'involucro, il costruttore deve precisarla nelle istruzioni di utilizzo del prodotto stesso. Se il materiale è classificato per un solo tipo di protezione la cifra mancante viene sostituita da una X es: IP 2X oppure IP X2.

**Codice IK.**

Il grado di protezione di un involucro sotto l'aspetto della protezione contro gli urti è definito dalla Norma Europea CEI EN 50102 (classificazione italiana CEI 70-3) mediante il codice IK totalmente indipendente dal codice IP. Il codice IK si basa sulla resistenza del punto più debole (ma agibile) dell'involucro a prova d'urto con martello a pendolo di un determinato peso (P) cadente da una determinata altezza (h) e costituito da materiale di specificato tipo e durezza. Il grado è sintetizzato da due cifre (da 00 a 10) a ciascuna delle quali corrisponde una resistenza all'energia d'urto misurata in joule (J) (= circa 0,1 kg x 1 m). Anche il codice IK fissa solo valori e metodi di prova ma non fornisce indicazioni circa il corretto campo di impiego. Nella scelta ed installazione delle apparecchiature si dovrà tener presente che gli apparecchi destinati ad ambienti ordinari, secondo le vigenti norme di prodotto sopportano, grosso modo, l'energia d'urto di 1 J (IK06). I gradi inferiori possono ritenersi idonei per impieghi speciali (esempio ad incasso in luoghi senza pericolo d'urto) e quelli superiori sono richiesti per gli ambienti con sollecitazioni meccaniche gravose.

### **Caratteristiche dei materiali in merito alla resistenza al fuoco.**

In merito al pericolo di innesco o propagazione di incendio i componenti elettrici devono essere scelti in merito ai criteri di prova riportati nella tabella allagata alla relazione tecnica impianti elettrici.

Nell'esecuzione dell'impianto si dovranno adottare tutti i criteri per evitare innesco e propagazione di incendi. Per quanto riguarda i materiali, nella scelta si dovranno rispettare le indicazioni della tabella precedente.

Tutti i componenti elettrici che possono portarsi a temperature superficiali tali da poter innescare l'incendio dovranno essere installati in elementi che resistano a tali temperature ed abbiano bassa conducibilità termica o dietro schermi isolanti termicamente ed abbiano bassa conducibilità termica, comunque una distanza sufficiente per permettere una adeguata dissipazione del calore per evitare effetti termici dannosi.

Tutti i componenti elettrici collegati in modo permanente all'impianto e che nel loro funzionamento possano produrre archi o scintille dovranno essere racchiusi totalmente entro involucri in materiale resistente agli archi. I materiali devono essere non combustibili, avere bassa conducibilità termica e presentare adeguata robustezza meccanica.

Non devono essere installate condutture elettriche che costituiscano ostacolo al deflusso lungo le vie di fuga, non dovranno essere a portata di mano e dovranno essere adeguatamente protette contro i danneggiamenti meccanici prevedibili in caso di evacuazione.

Gli apparecchi di illuminazione devono essere mantenuti ad adeguata distanza dagli oggetti illuminati se combustibili. Le lampade ad alogeni ed ad alogenuri devono avere lo schermo di sicurezza per la lampada e proprio dispositivo contro le sovracorrenti a meno che non siano del tipo alimentati da circuiti SELV. Per quanto riguarda condutture, cavi, e per le indicazioni particolari per le tipologie dei materiali si riporta a quanto indicato nei capitoli specifici.

### ***Art. 88 - CONDUTTURE ELETTRICHE – CARATTERISTICHE, INSTALLAZIONE***

#### **Cavi – Conduttori**

I riferimenti normativi ai quali far riferimento nella scelta e nella posa dei cavi sono i seguenti:

- CEI UNEL 35011 – Cavi per energia e segnalamento – sigle di designazione;
- CEI 20-11 – Caratteristiche tecniche e requisiti di prova delle mescole per isolanti e guaine dei cavi per energia;
- CEI 20-13 – Cavi con isolamento estruso in gomma;
- CEI 20-29 – Conduttori per cavi isolati;
- CEI 20-22 – Prove di incendio per cavi elettrici;
- CEI 20-35 – Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco;
- CEI 20-40 – guida per l'uso dei cavi a bassa tensione.

#### ***CARATTERISTICHE SPECIFICHE DEI CAVI***

##### **Cavi con isolamento in gomma.**

I cavi utilizzati per la realizzazione delle linee in canaletta e sopra i contro soffitti, le derivazioni dalle dorsali alle cassette dei punti luce, le alimentazioni delle lampade dalla cassetta, dovranno essere del tipo unipolare o multipolare in corda rotonda in rame rosso ricotto isolato in gomma HEPR ad alto modulo e con guaina termoplastica speciale di qualità M1 colore verde tipo FG7(0)M1 0,6/1kV AFUMEX1000 non propagante l'incendio secondo CEI 20-22III e non propagante la fiamma secondo CEI 20-35 a bassissima emissione di fumi e gas tossici.

##### **Cavi con isolamento in PVC**

I cavi utilizzati per la realizzazione delle linee dell'impianto da posarsi in tubazione, dovranno essere del tipo con cavo unipolare flessibile in rame rosso ricotto isolato in elasmomero reticolato di qualità G9 tipo N07G9-K AFUMEX90 non propagante l'incendio secondo CEI 20-22II e non propagante l'incendio secondo CEI 20-35 e a bassissima emissione di gas e fumi tossici. Rispondenza specifica norme 20-37, 20-38, 20-35, 20-22 III.

#### ***COLORI DISTINTIVI DEI CAVI:***

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, questi devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori nero, grigio (cenere) e marrone.

#### ***SEZIONI MINIME E CADUTE DI TENSIONI MASSIME AMMESSE:***

le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensioni non superi il valore del 4% della tensione a vuoto)

devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse per i conduttori di rame sono:

- 0,75 mm<sup>2</sup> per i circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm<sup>2</sup> per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;
- 2,5 mm<sup>2</sup> per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3,6 kW;
- 4 mm<sup>2</sup> per montanti singoli o linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3,6 kW;

Le sezioni dei conduttori impiegati sull'impianto sono riportate sugli elaborati relativi ai calcoli.

#### *SEZIONE MINIMA DEI CONDUTTORI DI NEUTRO:*

La sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup>, la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, con il minimo tuttavia di 16 mm<sup>2</sup> (per conduttori in rame).

#### *SEZIONE DEI CONDUTTORI DI TERRA E PROTEZIONE:*

La sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, non deve essere inferiore a quella indicata dalla norma CEI 64-8.

In alternativa ai criteri sopra indicati, è ammesso il calcolo della sezione minima dei conduttori di protezione mediante il metodo analitico indicato dalla norma CEI 64-8, cioè mediante l'applicazione della seguente formula:

$$S_p = (I^2 t)^{1/2} / K$$

nella quale:

- $S_p$  è la sezione del conduttore di protezione [mm<sup>2</sup>];
- $I$  è il valore efficace della corrente di guasto che può percorrere il conduttore di protezione per un guasto di impedenza trascurabile [A];
- $t$  è il tempo di intervento del dispositivo di protezione [s];
- $K$  è il fattore il cui valore dipende dal materiale del conduttore di protezione, dell'isolamento e di altre parti e dalle temperature iniziali e finali

#### *PROPAGAZIONE DEL FUOCO LUNGO I CAVI:*

I cavi in aria installati individualmente, cioè distanziati fra loro di almeno 250 mm, devono rispondere alla prova di non propagazione della norma CEI 20-35.

Quando i cavi sono raggruppati in ambiente chiuso, nel quale sia da contenere il pericolo di propagazione di un eventuale incendio, essi devono avere i requisiti di non propagazione dell'incendio in conformità alla norma CEI 20-22;

#### *MODALITÀ DI POSA*

Le modalità di posa dei cavi per alcuni aspetti sono indicate nei capitoli riguardanti le canalizzazioni e tubazioni. La posa deve avvenire evitando di danneggiare l'isolamento, utilizzando di protezioni in plastica in tutti i punti delle canalizzazioni metalliche che possono presentare sbavature od angoli taglienti. Gli sforzi di trazione per la posa dei cavi devono essere esercitati sull'anima in rame del conduttore e non sull'isolamento, con uno sforzo massimo comunque non superiore ai 50 Newton per mmq. I cavi vengono contrassegnati con

apposite fascette riportanti la numerazione del cavo stesso alle estremità in riferimento alle apparecchiature alle quali sono collegati ed inoltre vengono contrassegnati durante il loro percorso.

### ***Art. 89 - CANALIZZAZIONI – VIE CAVO***

#### ***CANALIZZAZIONI, GENERALITÀ***

I conduttori devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Tali protezioni possono essere costituite da: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile, ecc. Le canalizzazioni per l'alloggio dei conduttori ( tubi, passerelle, canaline ) devono essere scelte valutando le esigenze dettate dalle condizioni ambientali, della tipologia dell'ambiente e dalle esigenze derivanti dalle caratteristiche della distribuzione ed in modo adeguato per fornire garanzia di resistenza meccanica alle sollecitazioni sia in fase di posa che di esercizio dell'impianto. Nella scelta delle dimensioni delle canalizzazioni deve essere considerata l'opportunità di poter rimuovere sostituire o posare conduttori e cavi, nonché di ottenere un adeguato raffreddamento dei conduttori stessi, quindi si realizzeranno le condutture facendo in modo che il diametro interno dei tubi risulti essere almeno 1,3 volte il diametro circoscritto del fascio, di conduttori e che la sezione della passerella sia il doppio della sezione del fascio dei cavi alloggiati. I tubi installati sotto pavimento o posati a vista ad una altezza inferiore a 250 cm., devono essere di tipo pesante. Tubi e canali in materiale plastico devono essere di tipo autoestinguente. I tubi saranno posati in opera rispettando i raggi di curvatura massimi indicati dalle case costruttrici. All'interno dei tubi non devono essere eseguite giunzioni di conduttori o pose di morsetti. Il grado di protezione garantito dall'installazione deve essere adeguato all'ambiente di posa.

#### ***TUBI PER CANALIZZAZIONI INTERRATE***

Per la realizzazione delle condutture per distribuzione interrata delle reti verranno impiegate tubazioni in polietilene neutro ad alta densità, di tipo flessibile, a doppio strato, corrugato all'esterno e liscio all'interno. Il tubo dovrà presentare una resistenza allo schiacciamento minima di 750 N, la caratteristica di resistenza elettrica di isolamento sarà superiore a 100 Mohm, la rigidità dielettrica superiore a 800 kV/cm. Dovrà inoltre presentare adeguata resistenza agli agenti chimici. Il tubo verrà posato in trincea su letto di sabbia e con un rifianco di sabbia. Nei tratti di passaggio carrabile il tubo dovrà essere protetto da conglomerato cementizio, mentre nelle zone non carrabili il tubo sarà protetto da uno strato di sabbia. Le giunzioni tra i tubi verranno realizzate con apposito manicotto. Le dimensioni delle tubazioni e la profondità della posa sono riportate nelle planimetrie di progetto. I pozzetti utilizzati per derivazioni ed ammassi nella distribuzione saranno realizzati in CLS, saranno completi di chiusino in ghisa sferoidale di tipo carrabile. Le misure e le caratteristiche di pozzetti e chiusini sono riportate sulle planimetrie di progetto.

#### ***TUBI RIGIDI IN PVC PER CANALIZZAZIONI A VISTA***

Per la realizzazione di conduttore in tubo a vista, verrà utilizzato tubo in PVC rigido pesante di tipo autoestinguente con resistenza a schiacciamento 750 newton e resistenza all'urto 2 joule , in esecuzione IP 40 negli ambienti normali ed IP55 all'esterno e nei luoghi umidi o bagnati. Il tubo deve essere installato a parete orizzontalmente o verticalmente con collari di fissaggio in acciaio zincotropicalizzato. I fissaggi a parete dei tubi dovranno essere realizzati ad una distanza massima di circa 100 cm. Gli accessori per il montaggio a vista, curve, raccordi tubo-tubo, raccordi tubo scatola devono avere le stesse caratteristiche dei tubi e dovranno garantire nella installazione un grado di protezione pari ad IP40 / IP55 a seconda dei casi. I tubi devono avere un diametro superiore almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi posato nel tubo stesso. Il raggio minimo di curvatura dei tubi deve garantire un raggio minimo di curvatura per i cavi di 4 volte il diametro esterno massimo dei cavi. Nei circuiti

realizzati con installazione a vista, nel collegamento terminale alle utenze dove potrà essere difficile l'impiego del tubo rigido, i cavi vengono posati all'interno di guaine.

#### *DIAMETRI DEI TUBI*

I diametri minimi dei tubi da impiegare nei vari circuiti saranno i seguenti.

- **25 mm.** Per le dorsali dei circuiti prese F.M;
- **20/25 mm.** Per le dorsali dei circuiti luce;
- **20 mm.** Per le derivazioni dalle dorsali alle prese.
- **16 mm.** Per derivazione ai comandi funzionali, ai punti luce ed ai punti luce in derivazione.
- **20 mm.** Per gli impianti speciali.

#### *CASSETTE*

Le cassette impiegate per le derivazioni dalle linee dorsali saranno di tipo a vista nella parte di distribuzione in canaletta ed in tubo a vista ed incassati e nella distribuzione sotto traccia. Saranno in materiale termoplastico autoestinguente, con coperchi removibili con attrezzo. L'installazione delle cassette e dei relativi accessori dovrà garantire un grado di protezione minimo pari ad pari ad IP40. Il raccordo scatola-tubo e scatola-canaletta, dovrà essere realizzato con adeguati raccordi mantenendo il grado di protezione dell'installazione. Il collegamento cassetta-cavo dovrà essere realizzato con pressacavi. Le dimensioni delle cassette dovranno essere adeguate al contenimento delle morsettiere impiegate per la giunzione dei cavi.

#### *CANALI METALLICI.*

Le canalizzazioni metalliche verranno realizzate con un sistema di elementi rettilinei e relativi accessori ( curve, derivazioni, raccordi etc. ) ad incastro, con una estremità femmina ed una

#### *CANALIZZAZIONI IN PVC.*

Le canalizzazioni verranno realizzate con un sistema di elementi rettilinei e relativi accessori ( curve, derivazioni, raccordi etc. ) dotate di elementi per la giunzione. Le canalizzazioni e gli accessori saranno realizzati in PVC rigido autoestinguente . Le canalizzazioni devono essere dimensionate in modo tale da mantenere il raggio medio delle curve ( derivazioni, curve in salita etc. ) almeno 6-8 volte il diametro esterno del cavo più grosso inoltre le caratteristiche dimensionali del canale devono essere tali che il rapporto tra la sezione stessa del canale e l'area della sezione retta occupata dai cavi non sia inferiore a due ( sezione utile del canale che corrisponde al 50 % dell'area teorica utilizzabile ). In merito al carico sopportato dalla canalizzazione per i cavi posati all'interno della stessa, la scelta del tipo di canale viene effettuata nel rispetto dei diagrammi di carico indicati dalla ditta costruttrice, verificando lo sfruttamento del canale con carichi inferiori a quelli massimi indicati.

### ***Art. 90 - QUADRI ELETTRICI***

#### **Generalità, scelta e dimensionamento dei quadri elettrici .**

Tutti i componenti dovranno essere scelti, dimensionati ed assicurati in modo da resistere alle sollecitazioni elettriche, meccaniche, termiche e chimiche che possono verificarsi durante il normale servizio. Si dovrà assicurare la protezione contro la corrosione utilizzando materiali adatti o applicando rivestimenti protettivi sui materiali facilmente ossidabili.

Le sezioni dei conduttori isolati e delle sbarre che realizzano le connessioni interne al quadro dovranno essere dimensionate per portare la corrente nominale del circuito senza subire alterazioni inammissibili a causa di sovratemperatura. I morsetti di collegamento di conduttori esterni devono avere una sezione idonea da consentire il serraggio delle sezioni dei conduttori che fanno capo ai morsetti stessi. I conduttori esterni devono fare capo a specifici morsetti I collegamenti interni al quadro, tra apparecchio e morsetti non devono presentare giunzioni mobili di qualsiasi tipo (saldature, morsetto volante, torciglione, ecc.). I cavallotti tra

apparecchi inseriti nel quadro sono fattibili solo se il costruttore dichiara l'idoneità dei morsetti al serraggio di due o più conduttori o se si adottano capicorda compatibili sia dal punto di vista elettrico (distanza di isolamento idonee) che meccanico (assenza di sollecitazioni non previste). Se la parte di conduttura pertinente all'impianto installata all'interno del quadro ha lunghezza trascurabile (non più di 1 m) non è necessario tenere conto, per il dimensionamento della stessa, di eventuali riduzioni di portata dovuta ad ambiente più caldo del normale (30°C). È indispensabile che i morsetti di allacciamento di tali condutture non subiscano sopraelevazioni di temperatura superiori a 40 °C. Tutti gli involucri devono avere una resistenza meccanica sufficiente ad evitare che possano rompersi sotto le massime sollecitazioni prevedibili (con esclusione degli eventi catastrofici e delle azioni volontarie) e devono avere struttura tale che la loro rimozione possa essere possibile solo con azioni volontarie. La temperatura massima ammissibile nell'interno del quadro è variabile con il tipo di componenti installati: in genere, specialmente se il cablaggio prevede conduttori isolati in PVC non si devono superare 60 °C. Tutti i componenti elettrici utilizzati per la costruzione del quadro devono essere conformi alle rispettive Norme CEI di prodotto. Gli apparecchi e le unità funzionali devono essere montate su pannelli, telai, profilati o altri tipi di supporti in modo da risultare accessibili per la manutenzione e la sostituzione. I morsetti per il collegamento alle condutture esterne devono essere sistemati in modo che i cavi risultino facilmente collegabili e scollegabili previa eventuale rimozione di ripari ma non di apparecchi e di elementi strutturali elettrici o meccanici del quadro; si deve evitare che i morsetti e in genere le parti nude in tensione siano ubicate a meno di 20 cm di altezza dal pavimento. Una accessibilità immediata deve essere assicurata per i dispositivi di regolazione, ripristino o riarmo destinati ad essere ubicati in modo tale che la manovra risulti meno pericolosa possibile dal punto di vista sia della protezione contro le scosse elettriche che dal danneggiamento meccanico di eventuali parti delicate o fragili.

Le leve ed i pulsanti di manovra destinati ad essere azionati durante l'ordinario esercizio devono essere collocati ad una altezza tale da risultare facilmente manovrabili; non oltre 2 m di altezza; è consigliabile l'ubicazione tra 0,8 e 1,6 m dal pavimento.

### **Cartelli monitori**

Presso tutti i quadri elettrici dell'impianto, anche in quelli non interessati da interventi si devono installare i cartelli monitori come richiesto dalle normative. I cartelli devono riportare le seguenti indicazioni:

- indicazione del pericolo di corrente elettrica;
- indicazione di divieto di spegnere incendi sul quadro con acqua;
- indicazione riportante che il quadro può essere aperto ( accesso alle parti attive ) solo dagli elettricisti.

Presso il quadro elettrico generale dovrà essere apposto il cartello con la dicitura “ quadro elettrico generale “ mentre presso l'avanquadro contatori dovrà essere apposto un cartello con la dicitura “ interruttore generale “.

### **Norme CEI 17-13 e CEI 23-51**

Devono essere eseguite le prove e le verifiche previste per i quadri elettrici dalle Norme di cui sopra, rilasciando la relativa dichiarazione di conformità. Si devono per cui eseguire, con le modalità previste dalla Norma ed avvalendosi delle indicazioni del costruttore delle apparecchiature, le seguenti prove:

- costruzione ed identificazione del quadro con apposizione di targa contenente i dati dell'installatore, il tipo di quadro, la corrente nominale del quadro, la natura e la frequenza della corrente, la tensione nominale ed il grado di protezione;
- limiti di sovratemperatura, calcolando la potenza dissipata dalle apparecchiature in base ai dati forniti da costruttore ( per quadri con corrente nominale superiore ai 32 A o trifase verificare che la potenza totale dissipata dal quadro sia inferiore a quella massima dissipabile dall'involucro );

- resistenza di isolamento con prova tra circuiti e masse in caso di quadri con corrente nominale superiore ai 32 A o trifase con risultato superiore o uguale ai 1.000ohm/volt in riferimento alla tensione nominale verso terra di ogni circuito;
- efficienza del circuito di protezione con esame a vista e verifica strumentale;
- verifica del corretto cablaggio, montaggio apparecchiature, sistemazione conduttori, funzionamento meccanico ed elettrico.

### **Caratteristiche generali delle apparecchiature di comando e protezione**

Per la protezione ed il sezionamento delle linee dei circuiti elettrici, all'interno dei quadri vengono installati interruttori magnetotermici e differenziali con caratteristiche di corrente nominale, di potere di interruzione adeguate e di soglia di intervento differenziale adeguate. Si impiegheranno apparecchiature di tipo modulare e scatolato. Tutti gli interruttori impiegati devono essere idonei al sezionamento, avere adeguate caratteristiche di resistenza al calore anormale ( prova del filo incandescente ), una tensione di isolamento di 500 volt, adeguata resistenza allo shock meccanico ed alle vibrazioni, secondo le indicazioni normative.. Tutti gli interruttori differenziali impiegati devono essere del tipo non sensibili alle sovratensioni transitorie ad evitare interventi intempestivi. Tutte le caratteristiche specifiche delle apparecchiature relativamente alla corrente nominale ed al numero di poli, alla curva, al potere di interruzione, alle caratteristiche degli sganciatori differenziali, sono riportati nella documentazione specifica relativa ai quadri elettrici.

### **SEZIONAMENTO**

Ogni circuito deve essere sezionabile, ovvero deve potere essere aperto in modo atto a garantire la sicurezza delle persone che lavorano su o in vicinanza di parti attive. Il sezionamento deve interessare tutti i conduttori attivi, quindi anche il conduttore di neutro. Gli interruttori automatici onnipolari conformi alle norme CEI 23-3 e gli interruttori differenziali corrispondenti alle norme CEI 23-42 e CEI 23-44 possono essere utilizzati come dispositivi di sezionamento. Gli interruttori di tipo industriale conformi alle norme CEI 17-5 possono svolgere la funzione di sezionamento solo se dichiarati idonei dal costruttore. Nei circuiti fase neutro l'interruttore automatico può avere un solo polo protetto che dovrà essere inserito sul conduttore di fase. Durante l'esecuzione dei lavori elettrici, onde evitare che il circuito sia richiuso, gli interruttori che non siano sotto il controllo di chi effettua i lavori, devono essere bloccati nella posizione di aperto od installati dentro un quadro chiudibile a chiave, che deve essere tenuta dal personale che esegue i lavori. Sul dispositivo di sezionamento deve inoltre essere apposto un cartello monitare indicante i lavori in corso.

### ***Art. 93 - CORPI ILLUMINANTI – CARATTERISTICHE, INSTALLAZIONE***

Armature di tipo stradale

Corpo illuminante per esterni con ottica asimmetrica a luce diretta finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza massima pari a 25-46W a 3000°K IP67 IK08 classe energetica A++ con assenza di rischio fotobiologico. Vano ottico realizzato in pressofusione di alluminio, sottoposta a fosfocromatazione, doppia mano di fondo, passivazione a 120° C, verniciatura liquida grigia RAL 9007, cottura a 150° C; possibilità di regolazione, anche tramite scala graduata dell'inclinazione rispetto al manto stradale di +15°/10°(a step di 5°) nel montaggio a testapalo e +5°/20° (a step di 5°) nel montaggio laterale. Vetro di chiusura sodicocalcico spessore 5 mm. Il vetro fissato alla cornice chiude il vano led che è fissato al vano componenti tramite cerniera e 2 viti. L'alto grado IP è garantito dalla guarnizione siliconica interposta tra i due elementi. Completo di circuito con led monocromatici di potenza Warm White, riflettori in alluminio silver. Sostituibilità vano led direttamente sul posto. Possibilità di sostituire in laboratorio i led a gruppi da 12. Driver con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Driver con 4 profili di funzionamento differenti senza ausilio di controlli esterni, profili (1-2-3) fissi al 100% corrispondenti a tre differenti livelli di



lumen output e profilo (4) con riconoscimento della mezzanotte con lumen output riferito al profilo 1. Profili selezionabili tramite micro interruttori (possibilità di realizzare cicli di funzionamento personalizzati mediante software dedicato ed interfaccia USB dedicata). Gruppo alimentazione sostituibile. Il vano ottico è fissato all'attacco applique o testapalo tramite due viti di serraggio, due grani di sicurezza ne facilitano il montaggio. Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore del Sistema in posizione orizzontale è nullo (in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

Il proiettore verrà installato con montaggio a testapalo o laterale su pali a frusta, tramite canotto in alluminio pressofuso per diametri  $\varnothing 46/60/76$ mm. Da  $\varnothing 60$  a  $\varnothing 76$ mm senza l'utilizzo del riduttore di serie, da  $\varnothing 46$  a  $\varnothing 60$ mm con l'utilizzo del riduttore. Fissaggio al palo tramite due grani e due dadi per il bloccaggio di sicurezza. Dimensioni (mm) 620x307x325 Colore Grigio (15) Peso (kg) 9.00 Montaggio a testapalo Informazioni di cablaggio L'attacco garantisce il passaggio dei cavi di alimentazione in assoluta sicurezza evitando la foratura. Il prodotto è alimentato da cavi provenienti da uno scatolino di precablaggio con morsettiera a 4 poli, resistenza ai picchi di tensione della rete fino a 10KV (Varistore). La perfetta tenuta stagna del prodotto, nel punto di inserimento del cavo di alimentazione è garantita dal pressacavo PG M24x1,5 mm realizzato in materiale termoplastico, anello di spinta e gommino, raggiungendo in questo modo la classe II di isolamento. Note Driver compatibile con il sistema CLO (Costant lumen Output). Per la sua installazione è necessario il Pen Profiler. Soddisfa EN60598-1 e relative note.

### ***Art. 95 - ESAMI A VISTA, PROVE E COLLAUDI***

Ad impianto ultimato si deve provvedere alle seguenti verifiche di collaudo:

- L'impianto è conforme alla documentazione tecnica.
- I componenti hanno caratteristiche adeguate all'ambiente per costruzione e/o installazione.
- Le protezioni contro i contatti diretti ed indiretti sono adeguate.
- Le protezioni delle condutture dai sovraccarichi sono adeguate.
- Le protezioni delle condutture dai cortocircuiti sono adeguate.
- Il sezionamento dell'impianto è conforme.
- I conduttori sono scelti e posati in modo da assicurare le portate e le cadute di tensione.
- Sono individuabili i conduttori di protezione e neutro.
- Sono presenti corrette indicazioni di: manovra, comando, destinazione, manutenzione, funzionamento, ecc.).
- Sono presenti adeguate segnalazioni di avviso e pericolo.
- Lo stato delle protezioni per i contatti diretti risulta mantenuto (prese a spina, apparecchi, quadri scatole, fissaggio involucri e coperchi)
- L'idoneità delle misure di sicurezza per garantire l'impedimento di accesso ad ambienti riservati a personale addestrato (chiusure cabine, quadri manovra, locali tecnologici, procedure. ecc.)
- Controllo preliminare dei collegamenti a terra e dei componenti di classe 1 (integrità, consistenza meccanica, identificazione).
- Verifica stato generale ed efficienza sistema di illuminazione (stato degli apparecchi e dei diffusori)

### **ESAMI A VISTA E PROVE**

- Separazione dei circuiti e colori distintivi.
- Fissaggio meccanico delle apparecchiature elettriche componenti d'impianto
- Presenza di degrado della superficie di morsetti per archi superficiali.
- Accessibilità dell'impianto per manutenzione e manovra (manutenzione ordinaria/straordinaria accessibilità a quadri e comandi).
- Lettura ed esame dei parametri inerenti l'andamento dei carichi e dei sovraccarichi.

- Verifica serraggio connessioni (morsetti, giunti, ecc.) dei conduttori di protezione e dei conduttori attivi impianto di terra, quadri, scatole, apparecchi, utilizzatori, lampade, ecc.)
- Misura della continuità dei conduttori di protezione.
- Misura dell'isolamento.
- Misura del valore di resistenza di terra.
- Verifica dell'intervento delle protezioni differenziali.
- Prove di funzionamento
- Verifica corretto funzionamento luci segnalazione, spie, telecomandi, ecc.
- Prova intervento sganci, sezionamento, arresti d'emergenza, blocchi ecc.
- Verifica intervento e corretto funzionamento illuminazione di sicurezza

Tutte le verifiche sopradescritte dovranno essere certificate dalla ditta esecutrice, su apposito stampato

## **Verifiche periodiche**

### MISURA DELLA CONTINUITÀ DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE ED EQUIPOTENZIALI

La prova è finalizzata a verificare che non vi siano interruzioni nei suddetti conduttori. Ai fini della prova non è necessario misurare il valore della resistenza dei conduttori.

Deve essere verificata la continuità :

- di masse e masse estranee al nodo equipotenziale dell'impianto;
- di masse e masse estranee al collettore di terra esterno;
- tra il nodo equipotenziale e il collettore di terra esterno;
- tra il collettore di terra e il dispersore al quale l'impianto è collegato.

La prova di continuità deve essere effettuata sistematicamente su tutto l'impianto nel corso della verifica iniziale. Nelle verifiche periodiche è ragionevole procedere con delle verifiche a campione su una percentuale di componenti tanto maggiore quanto più elevato il numero di prove negative. Durante l'effettuazione delle prove nell'area interessata dall'impianto dovrà essere presente solo il personale addetto all'effettuazione delle stesse. L'incarico per lo svolgimento della prova deve essere assegnato solo a personale qualificato e specializzato.

### VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEGLI INTERRUTTORI DIFFERENZIALI

Il controllo dell'efficienza dell'interruttore differenziale va eseguito mensilmente, come consigliato dai costruttori, tramite il tasto di prova. Questa prova serve per mantenere efficiente l'interruttore differenziale. La prova consiste nel verificare il tempo di intervento e la corrente di intervento degli interruttori differenziali. Gli strumenti per l'esecuzione delle verifiche hanno correnti di prova da 5mA a 1A, con risoluzione di 1ms per la verifica dei tempi di intervento.

Per quanto riguarda i tempi di intervento, l'interruttore differenziale assicura la protezione contro i contatti indiretti se questi sono inferiori a quanto di seguito indicato.

- Nei sistemi TT ( fornitura in bassa tensione dalla rete elettrica ), 500 msec. per la prova eseguita con corrente nominale pari a quella dell'apparecchiatura e 150 msec per la prova eseguita con una corrente pari a 5 volte quella nominale dell'apparecchiatura.

Per quanto riguarda la corrente di intervento, l'interruttore differenziale deve intervenire in un valore di corrente compreso tra il 50% ed il 100% della corrente nominale.

Nell'esecuzione della prova dovrà essere selezionato il tipo dell'interruttore verificato ( tipo AC per corrente alternata sinusoidale, tipo A sia per corrente alternata sinusoidale che per corrente pulsante unidirezionale ). Durante l'effettuazione delle prove nell'area interessata dall'impianto dovrà essere presente solo il personale addetto all'effettuazione delle stesse. L'incarico per lo svolgimento della prova deve essere assegnato solo a personale qualificato e specializzato.

### MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO

La verifica deve essere eseguita con un apparecchio in grado di fornire tensioni di prova di 250 V per i sistemi SELV e PELV ( bassissima tensione ), di 500 V per i sistemi con tensione

nominale fino a 500 V e di 1000 V per i sistemi con tensione nominale superiore ai 500 V. La tensione di prova deve essere mantenuta per il tempo necessario a rendere la lettura stabile. La prova va eseguita a circuito sezionato ( aperto ), con gli apparecchi utilizzatori scollegati, tra i conduttori attivi e i conduttori di protezione. La prova può essere eseguita anche per l'intero impianto, alla sua origine, a valle dell'interruttore generale. Se il valore è inferiore a quello minimo consentito, la prova va ripetuta su tutti i circuiti. Il valore di resistenza minima di isolamento deve essere superiore o uguale a 0,5 MΩ per le verifiche effettuate con la tensione di prova di 250 V e superiore o uguale a 1 MΩ per le verifiche effettuate con la tensione di prova di 500 V e 1000 V. Durante l'effettuazione delle prove nell'area interessata dall'impianto dovrà essere presente solo il personale addetto all'effettuazione delle stesse. L'incarico per lo svolgimento della prova deve essere assegnato solo a personale qualificato e specializzato.

#### MISURA DELL'IMPEDEENZA DELL'ANELLO DI GUASTO

La misura dell'impedenza dell'anello di guasto può essere eseguita con l'impianto collegato alla sorgente di alimentazione. Nel caso di alimentazione in bassa tensione dalla rete elettrica esterna la misura è possibile solo se è stato posato in opera anche l'impianto di terra.

Nella verifica sul sistema TN l'impedenza dell'anello di guasto va a sommarsi alla resistenza di terra. La misura serve a verificare la protezione contro i contatti indiretti per interruzione automatica del circuito ( intervento degli interruttori differenziali in coordinamento con l'impianto di terra, ovvero intervento delle protezioni magnetiche ). Per l'esecuzione della verifica viene impiegato un loop tester, costituito al suo interno da una resistenza di prova, un voltmetro ed un elaboratore. Per effettuare la misura lo strumento deve essere collegato al conduttore di fase ed al conduttore di protezione.

#### ESAME A VISTA DELL'IMPIANTO ELETTRICO

1) Verifica dello stato di fatto delle canalizzazioni elettriche ( tubazioni, cassette, canalette, guaine etc ).

Verifica della presenza di danneggiamenti, connessioni non idonee, fissaggio di involucri e coperchi etc.

Verifica dello stato di fatto delle connessioni ( raccordi tubo / tubo , raccordi tubo / scatola, raccordi sui quadri etc. ).

Verifica del mantenimento del grado di protezione iniziale.

Verifica di eventuale degrado delle superfici per surriscaldamento.

Verifica del corretto fissaggio meccanico.

2) Verifica dello stato di fatto dei conduttori e linee.

Verifica delle connessioni, dello stato dei collegamenti e delle morsettiere. Verifica del degrado dell'isolamento e di eventuali danneggiamenti per surriscaldamento. Verifica del serraggio dei pressacavi.

Verifica della colorazione dei conduttori ( giallo verde per i conduttori di protezione e blu o azzurro per i conduttori di neutro ).

In caso di sostituzioni di tratti di linea le sezioni e le colorazioni degli isolanti dei cavi dovranno essere mantenute. Dovrà inoltre essere impiegata la stessa tipologia di cavo, o in alternativa materiali idonei all'utilizzo relativamente al modo e luogo di installazione.

3) Verifica dello stato di fatto dei quadri elettrici.

Verifica dello stato di fatto dell'involucro, corretto fissaggio delle parti, stato della porta, efficienza delle serrature, presenza dei copri foro nei pannelli, corretto fissaggio dei pannelli etc.

Verifica interna, corretto fissaggio delle apparecchiature, presenza di danneggiamenti dovuti ad archi elettrici e surriscaldamenti, verifica dello stato del cablaggio.

Verifica del corretto serraggio delle morsettiere.

Pulizia interna del quadro elettrico. Verifica del funzionamento delle apparecchiature ( spie, strumentazioni etc ).

Verifica delle apparecchiature di protezione contro le sovratensioni (SPD). Verifica del mantenimento del grado di protezione iniziale.

Verifica della presenza delle targhette di identificazione dei circuiti.

In caso di necessità di sostituzione di apparecchiature, i dispositivi di protezione, interruttori magnetotermici e differenziali, dovranno avere le stesse caratteristiche di corrente nominale e di classe ( per gli interruttori differenziali classe A e AC ) delle apparecchiature sostituite.

4) Verifica dello stato di fatto degli elementi dell'impianto di protezione di terra.

Verifica dei collegamenti sul nodo equipotenziale e sul collettore di terra. Verifica della presenza di indicazioni dei circuiti sui nodi equipotenziali.

Verifica dello stato delle connessioni dei conduttori di protezione ed equipotenziali.

Verifica della presenza di ossidazioni, corrosioni e di eventuali degradi di morsetti etc.

5) Verifica stato generale ed efficienza sistema di illuminazione.

Verifica del corretto fissaggio meccanico degli apparecchi.

Verifica dello stato dei diffusori e loro pulizia.

Verifica dell'efficienza delle lampade ( bassa emissione di luce, presenza di sfarfallii etc ).

Verifica di starter e reattori.

Verifica del degrado e di eventuali danneggiamenti per surriscaldamento.

Verifica dello stato di fatto e del corretto funzionamento delle apparecchiature di comando ( interruttori, pulsanti, rilevatori di presenza etc ).

La verifica deve essere effettuata sia per gli apparecchi di servizio che per i testa letto e le pareti tecniche. In caso di sostituzione di parti degli apparecchi o di apparecchi completi, le caratteristiche dei materiali dovranno essere le stesse di quelle sostituite, con particolare attenzione alla potenza delle lampade.

6) Verifica del corretto funzionamento del circuito di interruzione di emergenza.

7) Verifica della rispondenza dell'impianto alla documentazione tecnica a disposizione.

Verifica della presenza di schemi dell'impianto elettrico aggiornati allo stato della verifica.

Tutti i materiali e le apparecchiature che eventualmente verranno installate nel corso di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, dovranno avere le stesse caratteristiche delle apparecchiature sostituite.

Le operazioni di verifica a vista e di manutenzione dell'impianto devono essere affidate a personale specializzato.