

PARTE PRIMA PRESCRIZIONI GENERALI

CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 Oggetto dell'appalto

1. Costituisce oggetto del presente appalto l'esecuzione di tutti i lavori **"a Corpo ed a Misura"**, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettere dddd) e eeee) del D.Lgs. 50/2016 (Codice dei contratti), e di tutte le forniture accessorie necessarie per la realizzazione dei **"Lavori di adeguamento della scuola secondaria di primo grado di Gonars "T. Marzuttini"**, secondo quanto specificato negli elaborati di progetto posti a base di appalto e delle disposizioni del presente Capitolato.
2. L'intervento è così individuato:
l'appalto ha per oggetto la realizzazione dei **"Lavori di adeguamento della scuola secondaria di primo grado di Gonars "T. Marzuttini"**. Sono incluse tutte le opere, lavori e provviste occorrenti per dare i lavori compiuti a regola d'arte e secondo le condizioni stabilite dal progetto esecutivo e dal capitolato speciale d'appalto che costituiscono parte integrante del contratto d'appalto.
L'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza degli elaborati progettuali e dei relativi allegati e di aver tenuto conto nella propria offerta di tutti i lavori, le prestazioni, le forniture, le provviste e gli oneri e di tutte le quantità necessarie per portare il lavoro a compimento e di aver valutato congrui i relativi prezzi.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Art. 2 Ammontare dell'appalto

1. Il presente appalto, avente ad oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le forniture e le prestazioni necessarie per la realizzazione dell'intervento di cui trattasi, ammonta a complessivi netti € **133.000,00** (diconsi Euro centotrentatremila/00) per lavori e oneri della sicurezza così ripartiti:

a) Lavori a Misura ed a Corpo (soggetti a ribasso d'asta)	€	123.612,61=
b) a sommare Oneri per la Sicurezza indiretti (non ribassabili)	€	<u>9.387,39=</u>
IMPORTO COMPLESSIVO PER LAVORI	€	133.000,00=

L'importo dei lavori a misura ed a corpo **a base d'asta** assoggettabile al ribasso, ammonta ad € **123.612,61** (diconsi Euro centoventitremilaseicentododici/61), cui vanno sommati i costi per la sicurezza **indiretti** (non ribassabili) pari a € **9.387,39** (diconsi Euro novemila trecentottantasette/39). Si determina quindi un importo complessivo per lavori pari a € **133.000,00** (diconsi Euro centotrentatremila/00).

Art. 3 Modalità di individuazione dell'appaltatore

1. Ai sensi di quanto disposto dall'art. 30 e dall'art. 36 comma 2 lett. c) del D. Lgs. 50/2016, trattandosi di contratto sottosoglia, l'individuazione dell'Appaltatore avverrà mediante procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di gara con consultazione di almeno 10 operatori economici. Ai sensi di quanto disposto dall'art. 95, comma 4, lett. a) del D.Lgs. 50/2016, il presente appalto verrà aggiudicato con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, fatta salva l'applicazione dell'art. 97, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 in materia di esclusione automatica delle offerte.

Art. 4 Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **"a misura ed a corpo"** ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettere dddd) e eeee), del Codice dei contratti, nonché degli articoli 43, comma 7, e 183, del Regolamento generale.
2. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, ed entro i limiti stabiliti di un quinto in più o in meno dell'importo contrattuale,

ai sensi dell'articolo 106, comma 12, del Codice dei contratti. Oltre tale limite l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto.

3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate e autorizzate dal Responsabile Unico del Procedimento.

Art. 5 Categoria prevalente, categorie scorporabili e altre categorie di lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61, comma 3, del Regolamento generale e in conformità all'allegato «A» al predetto Regolamento generale, i lavori che formano oggetto dell'appalto, dettagliatamente illustrati nel Capo I del presente Capitolato, nella Relazione Generale e negli elaborati progettuali, i cui requisiti e le cui prestazioni sono rilevabili dalla Parte II del presente Capitolato Speciale d'Appalto, appartengono alla **categoria prevalente OS 30: Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi** – classe I (articolo 61, commi 2 e 4 dell'allegato A del decreto stesso)
2. Sono previsti lavori appartenenti alle categorie scorporabili relativamente alle opere relative al fabbricato di cui alla **categoria scorporabile OG 1: Edifici civili ed industriali** – Classe I (allegato A del D. Lgs. 207/2010 non abrogato dall'art. 217 del D. Lgs. 50/2016).

Art. 6 Descrizione sommaria delle opere

1. L'oggetto dell'appalto dovrà essere svolto a totale carico della aggiudicataria, a mezzo della propria organizzazione tecnica e amministrativa con propri mezzi e strutture, e anche mediante l'apporto di terzi, (così come disciplinato dagli articoli successivi) con la massima scrupolosità ed ogni cautela necessaria per la salvaguardia degli interessi e dell'immagine del Comune di Gonars, osservando tutte le norme, nessuna esclusa, con particolare riferimento a quelle inerenti l'esecuzione di opere pubbliche, la sicurezza della circolazione stradale, e la prevenzione degli infortuni sui luoghi di lavoro.
2. Le opere che costituiscono l'oggetto dell'appalto possono riassumersi come di seguito specificato, salvo le più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori.
L'intervento progettuale prevede l'esecuzione e la realizzazione di o dei lavori come di seguito indicato:
 - realizzazione di nuovo isolamento della copertura a falde dei locali mensa, comprensiva della fornitura e posa in opera di materiale isolante, di soprastante guaina bituminosa e del ripristino e/o adeguamento delle lattonerie e della linea parafulmine esistenti;
 - realizzazione nuovo isolamento della copertura piana dei locali uffici e c.t. del fronte Sud, comprensiva della fornitura e posa in opera di caldana in cls alleggerito, di materiale isolante, di soprastante guaina bituminosa e della realizzazione ex novo e/o adeguamento delle lattonerie esistenti;
 - lavori di scavo/movimento materiali e posa di tubazioni finalizzati alla realizzazione dell'impianto di smaltimento acque meteoriche in corrispondenza dei locali uffici e c.t. del fronte Sud (realizzazione pozzetti fine gronda e collegamento alla fognatura esistente);
 - realizzazione di cappotto su superfici esterne fronti Nord (porzione) ed Est dei locali mensa;
 - rasatura a gesso e tinteggiatura con idropittura lavabile delle pareti interne dei locali spogliatoi e servizi igienici palestra;
 - manutenzione ed integrazione Q.E. e sostituzione/completamento dell'impianto di illuminazione artificiale esistente.
3. Quanto sopra espresso rappresenta quanto previsto nel Computo metrico estimativo, nel presente Capitolato e nell'Elenco prezzi unitari. La forma e le principali dimensioni delle opere nonché le quote oggetto dell'appalto, oltre alle direttive contenute nel presente Capitolato Speciale, risultano dai disegni di progetto esecutivo salvo quanto potrà essere meglio precisato all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori e al quale l'Appaltatore dovrà attenersi. Le indicazioni di cui ai precedenti articoli e le tavole di progetto da allegare al contratto, devono ritenersi unicamente come norma di massima per rendersi ragione delle opere da eseguire. La Stazione Appaltante si riserva perciò l'insindacabile facoltà d'introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà più opportune nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.

Art. 7 Entità dei vari tipi di lavorazione preventivati

1. L'entità stimata delle lavorazioni corrisponde a quanto riportato nella seguente tabella:

Descrizione delle categorie (o sotto categorie) omogenee dei lavori	Importo dei lavori in Euro	Incidenza %	Categoria
1 – Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi	74.042,21	55,67%	OS 30
2 – Edifici civili ed industriali	49.570,40	37,27%	OG 1
3 – Costi della manodopera e costi della sicurezza (non soggetti al ribasso d'asta)	9.387,39	7,06%	-
TOTALE LAVORI €	133.000,00	100,00%	

<u>Lavori a base d'appalto</u>		
Lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€	123.612,61
Oneri sicurezza diretti non soggetti a ribasso	€	9.387,39
Oneri sicurezza indiretti non soggetti a ribasso	€	0,00
TOTALE LAVORI.....	€	133.000,00

CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 8 Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, e devono in esso essere richiamati, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
 - c) tutti gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari;
 - e) il piano di sicurezza e di coordinamento;
 - f) il piano operativo di sicurezza;
 - g) il cronoprogramma di cui all'art. 40 del Regolamento generale;
 - h) le polizze di garanzia;
 - i) l'offerta della ditta aggiudicataria;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare: a) il Codice dei contratti; Capitolato Speciale d'appalto; il Regolamento generale, per quanto applicabile; c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.

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

- a) il computo metrico estimativo;
- b) la descrizione delle singole voci elementari, le quantità delle stesse rilevabili dagli atti progettuali.
- c) quadro economico di spesa (relativamente alle sole somme in diretta amministrazione)

Art. 9 Ordine di prevalenza delle norme contrattuali

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non

compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

3. *L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.*
4. *Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete e in G.E.I.E., nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.*
5. *Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, riportate nelle relazioni o in altra documentazione integrante il progetto posto a base di gara, retrocedono rispetto a clausole o indicazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'appalto.*
6. *In tutti i casi nei quali nel presente Capitolato speciale d'appalto, nel contratto e in ogni altro atto del procedimento sono utilizzate le parole «Documentazione di gara» si intende la lettera di invito con la quale gli operatori economici sono invitati a presentare offerta.*

Art. 10 Norme regolatrici l'appalto

1. *Per l'attuazione dei lavori in oggetto si fa espresso riferimento a tutte le disposizioni legislative nazionali e regionali che disciplinano l'esecuzione dei lavori pubblici e, in particolare:*
 - a) *D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 "Attuazione delle direttive 2004/23/UE, 2004/24/UE e 2004/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, forniture e servizi", di seguito denominato "Codice dei contratti";*
e per la parte vigente ed afferente le seguenti fonti normative :
 - *D.P.R. del 05.10.2010 n. 207, di seguito denominato "Regolamento generale", per le parti ancora applicabili in base ai disposti del sopraccitato D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 – art. 216 e 217;*
 - *D. Lgs. del 09.04.2008 n. 81 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i. e Decreto interministeriale sulla segnaletica stradale del 04.03.2013;*
 - *Legge 13/08/2010 n. 136 "Piano straordinario contro le mafie, nonché deleghe al Governo in materia di normativa antimafia";*
 - *norme di legge e disposizioni vigenti circa la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso od altre gravi forme di pericolosità sociale;*
 - *norme di legge e disposizioni vigenti in materia di controllo delle emissioni ed inquinamenti, incluso quello acustico;*
 - *norme, disposizioni generali e particolari dell'Azienda per Servizi Sanitari e dell'ISPESL;*
 - *norme di legge e disposizioni vigenti circa il trattamento, rimozione e trasporto a discariche autorizzate delle sostanze tossiche e nocive;*
 - *norme di legge e disposizioni vigenti sulla disciplina della circolazione stradale e sulla tutela e conservazione del suolo pubblico (D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della strada" e relativo regolamento d'attuazione D.P.R. 16.12.1992, n. 495; nonché D.M. 10.07.2002);*
 - *disposizioni e regolamenti generali e particolari del Comune di Udine;*
 - *norme UNI, CEI e CIG.*
2. *In ordine a quanto sopra si precisa come segue la corrispondenza degli organi e uffici indicati nella normativa suddetta con organi e uffici dell'appaltante:*
 - *le funzioni "responsabile del procedimento" verranno svolte dal Dirigente del competente Servizio comunale.*
3. *Nell'esecuzione di tutte le opere e forniture oggetto dell'appalto devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, tutti i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione*

di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente negli articoli del presente Capitolato Speciale di Appalto, negli elaborati allegati al contratto, nel rispetto dell'ordine di prevalenza di cui al precedente art. 9.

4. Per quanto concerne gli aspetti procedurali ed i rapporti tra Amministrazione appaltante e impresa aggiudicataria, si fa riferimento ai disposti del D.Lgs. 50/2016 con le integrazioni, modifiche, specificazioni e prescrizioni del contratto nonché a quanto disposto nel successivo art. 11 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.
5. Fermo restando quanto previsto al Capo IV del presente Capitolato troveranno applicazione le linee guida emanate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione in materia di esecuzione e contabilizzazione dei lavori.

Art. 11 Rapporti con il Comune

1. In relazione allo svolgimento delle attività oggetto del presente affidamento, l'appaltatore designerà un proprio rappresentante che sarà il diretto interlocutore del Comune per quanto riguarda le tematiche tecniche, organizzative, amministrative e gestionali relative alle condizioni espresse dal presente Capitolato Speciale.
2. Per parte sua, il Comune designerà, in propria rappresentanza, un ufficio referente del contratto, attraverso il quale saranno trasmesse all'appaltatore tutte le comunicazioni, autorizzazioni ed eventuali richieste inerenti l'attività oggetto del contratto nonché le eventuali contestazioni in ordine al mancato/tardivo o inadeguato adempimento delle obbligazioni assunte con la sottoscrizione del presente contratto – tale ufficio corrisponderà all'Ufficio Direzione Lavori. Spetta altresì al Committente, ovvero al firmatario del contratto per conto del Comune di Udine, la nomina del Responsabile dei lavori qualora previsto.
3. Gli ordini all'Appaltatore verranno impartiti solo ed esclusivamente per il tramite dell'Ufficio di Direzione Lavori, sentito il RUP. Eventuali lavorazioni non previste o non ordinate resteranno a carico dell'Appaltatore il quale dovrà altresì provvedere al ripristino a proprie spese delle condizioni pre-esistenti.

Art. 12 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. a presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di avere direttamente o con delega a personale dipendente esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il calcolo sommario della spesa o il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto; di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
2. a sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 13 Durata del contratto

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **90 (novanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di cui all'articolo 63 del presente Capitolato.

Art. 14 Spese contrattuali - Oneri fiscali

1. Sono a carico esclusivo dell'appaltatore tutte le spese inerenti e conseguenti alla stipulazione e registrazione del contratto di appalto, nonché quelle per gli eventuali ulteriori atti relativi all'esecuzione del contratto stesso, nonché tutte le imposte e in genere qualsiasi onere, che, direttamente o indirettamente, nel presente o nel futuro, abbia a gravare sulle forniture e opere oggetto dell'appalto, che contrattualmente risultavano a suo carico, anche qualora la tassa, l'imposta o l'onere qualsiasi risulti intestato a nome dell'appaltante, comprese le spese di bollatura degli atti di gestione dell'appalto.
2. L'imposta sul valore aggiunto è regolata come per legge.

Art. 15 Recesso dal contratto e risoluzione del contratto

1. Per la risoluzione ed il recesso del contratto trovano applicazione rispettivamente le disposizioni di cui agli artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/2016.
2. In particolare, ai sensi dell'art. 108 comma 3 e 4 del D. Lgs. 50/2016, sarà causa di risoluzione del contratto la grave inadempienza alle obbligazioni contrattuali attuata da parte dell'Appaltatore e tale da compromettere l'esecuzione a regola d'arte delle prestazioni e/o il ritardo da parte dell'Appaltatore nell'esecuzione delle prestazioni previste in contratto dovuto a negligenza dell'Appaltatore stesso.

Art. 16 Domicilio dell'appaltatore

1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto medesimo, nel luogo dove ha sede l'ufficio di Direzione Lavori, ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal Direttore Lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'Appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi di cui sopra.

Art. 17 Trasmissione dei documenti

1. È fatto obbligo all'Appaltatore, e per suo tramite, alle singole Ditte subappaltatrici di:
 - a) trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori principali o rispettivamente nei singoli sub-appalti, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, Assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile competente per territorio ove si svolgono i lavori.
 - b) comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante, ogni modifica avvenuta negli assetti proprietari, nella struttura dell'Impresa (azienda, ditta, società, ecc.) e negli organismi tecnici e amministrativi, nonché ogni variazione della composizione societaria superiore al 2 % rispetto a quanto comunicato ai sensi dell'art. 1 del D.P.C.M. 187/91;
 - c) trasmettere alla Stazione Appaltante e al Direttore dei Lavori, con minimo 20 gg di anticipo, tutta la documentazione di rito relativa a richieste di autorizzazione al subappalto, subaffidamento, per i provvedimenti di competenza della Stazione Appaltante. Si precisa che, relativamente al subappalto/cottimo, potranno essere autorizzate solo le lavorazioni che l'Appaltatore avrà indicato all'atto dell'offerta come possibile oggetto di subappalto.

Art. 18 Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore, o altra condizione di cui all'articolo 110, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dalla norma citata e dal comma 2 dello stesso articolo. Resta ferma, ove ammissibile, l'applicabilità della disciplina speciale di cui al medesimo articolo 110, commi 3, 4, 5 e 6.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Codice dei contratti.
3. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, ai sensi dell'articolo 48, comma 19, del Codice dei contratti, è sempre ammesso il recesso di una o più imprese raggruppate esclusivamente per esigenze organizzative del raggruppamento e sempre che le imprese rimanenti abbiano i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori ancora da eseguire e purché il recesso non sia finalizzato ad eludere la mancanza di un requisito di partecipazione alla gara.

Art. 19 Responsabilità dell'appaltatore

1. *L'Appaltatore, con la sottoscrizione del Contratto, si assume integralmente la responsabilità civile e penale derivante da qualsiasi causa e motivo, in special modo per infortuni, in relazione all'esecuzione dell'appalto.*
2. *Compete all'Appaltatore l'assunzione di tutte le iniziative e lo svolgimento di tutte le attività necessarie per l'esecuzione dei lavori nel rispetto delle norme legislative e regolamentari vigenti, delle scadenze temporali contrattualmente stabilite e di tutti gli altri impegni contrattuali, assumendo i conseguenti oneri precisati al successivo Capo XI del presente Capitolato, con particolare riferimento:*
 - a) *alla integrazione del piano operativo di sicurezza ed al relativo rispetto, in attuazione degli obblighi dei datori di lavoro previsti dal D.Lgs. 81/2008 e s.mi., senza modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti;*
 - b) *alla tempestiva elaborazione e al puntuale rispetto del Programma dei lavori di cui al successivo art. 26 del presente Capitolato;*
 - c) *all'elaborazione di tutti gli esecutivi di cantiere che ritenga necessari in relazione alla propria organizzazione e ai propri mezzi d'opera, da sottoporre all'approvazione del Direttore Lavori, per la verifica del rigoroso rispetto dei progetti esecutivi posti a base d'appalto;*
 - d) *alla tempestiva presentazione al Direttore Lavori delle campionature, complete delle necessarie certificazioni, nonché alla effettuazione delle prove tecniche di cui al successivo art. 31 del presente Capitolato (e delle eventuali prove da effettuare nel rispetto dell'eventuale piano di qualità);*
 - e) *alla organizzazione razionale delle lavorazioni tenendo conto delle esigenze logistiche del cantiere e della viabilità di accesso, in considerazione della particolare natura dell'intervento e dei luoghi e dell'eventuale interferenza con le contestuali attività in corso di terzi o di altre Imprese, evitando di arrecare danni all'ambiente ed ai residenti delle zone interessate;*
 - f) *all'obbligo di trasporto a discariche autorizzate del materiale di risulta da scavi, demolizioni o residuati di cantiere;*
 - g) *all'obbligo, a lavori ultimati, di ripristino dello stato dei luoghi interessato dalla viabilità di cantiere e alla eliminazione di ogni residuo di lavorazione.*

CAPO III – TERMINI E DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 20 Consegna, inizio dei lavori e obblighi dell'appaltatore propedeutici alla consegna

1. *La consegna dei lavori avverrà successivamente alla stipula del contratto. Per le Amministrazioni Statali la consegna dei lavori deve avvenire non oltre 45 (quarantacinque) giorni dalla registrazione del contratto e comunque entro lo stesso periodo di tempo dall'approvazione del contratto quando la registrazione non è richiesta*
2. *La Stazione Appaltante, qualora ricorrano le ipotesi previste dalla normativa vigente, adeguatamente giustificate dal RUP, si riserva di consegnare i lavori anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 32, comma 8 periodo terzo e quarto e comma 13 del Codice dei contratti.*
3. *La Direzione Lavori comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà essere effettuata la consegna dei lavori secondo le necessità della Stazione Appaltante ed in base alle disposizioni di Legge. Qualora l'Appaltatore non si presentasse il giorno stabilito per ricevere la consegna dei lavori, gli verrà assegnato un perentorio termine, trascorso inutilmente il quale, l'Amministrazione appaltante avrà senz'altro diritto a risolvere il contratto ed incamerare la garanzia versata.*
4. *La consegna dei lavori può essere effettuata in più volte con successivi verbali di consegna parziale, quando la natura o l'importanza dei lavori lo richieda, ovvero si preveda una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili. In caso d'urgenza, l'Appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale. In caso di consegna parziale, l'Appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.*
5. *E' fatto obbligo all'appaltatore di provvedere direttamente, e con almeno 20 gg di anticipo sulla data di inizio dei lavori, alla presentazione di apposita richiesta al Comando di Polizia Locale per emissione dell'ordinanza di disciplina temporanea della circolazione stradale ai sensi degli artt. 5-comma 3, 6 e 7 e art. 26 del Codice della Strada. I contenuti della richiesta dovranno essere preventivamente concordati con il CSE. In assenza dell'Ordinanza, di cui sopra, Municipale l'Appaltatore non avrà titolo per procedere con l'esecuzione dei lavori e sarà soggetto alle sanzioni*

previste dalla vigente normativa. Qualora gli interventi riguardino più siti, la procedura sopraindicata dovrà essere seguita per ciascuno di essi conformemente all'ordine temporale con cui i lavori verranno eseguiti e comunque in accordo con la DL ed il CSE.

6. Non appena intervenuta la consegna dei lavori è fatto obbligo dell'Appaltatore di procedere con l'allestimento dell'impianto del cantiere, conformemente ai disposti del PSC, del POS e dell'Ordinanza emessa dalla PL e a dare inizio ai lavori ed a proseguirli conformemente al cronoprogramma di esecuzione redatto dall'Appaltatore stesso, ai sensi del successivo art. 26 del presente Capitolato, ovvero in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione, come meglio indicato al precedente art. 13 del presente Capitolato, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione ai disposti della normativa vigente e a quanto meglio specificato nel successivo art. 21.
7. L'Appaltatore dovrà trasmettere alla Stazione Appaltante, con almeno 20 gg di anticipo rispetto alla data prevista per la consegna dei lavori, il POS e copia della documentazione prevista dall'art. 90 comma 9 e dall'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. Tale documentazione dovrà essere verificata e siglata per verifica ed accettazione dal CSE prima dell'inizio dei lavori: diversamente l'Appaltatore non avrà titolo per procedere con l'allestimento del cantiere e con le lavorazioni previste.
8. La consegna dei lavori risulterà da processo verbale esteso in contraddittorio con l'Appaltatore; la consegna si intenderà effettuata con le garanzie di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile e dal predetto giorno ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere, ai danni diretti ed indiretti al personale e alle cose a qualunque titolo presenti in cantiere, graverà interamente sull'Appaltatore.

Art. 21 Sospensione e ripresa dei lavori – Sospensione parziale - Proroghe – Ultimazione dei lavori

1. Ai sensi di quanto disposto dal comma 1 dell'art. 107 del D. Lgs. 50/2016, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, secondo la procedura prevista dalla norma.
2. Ai sensi di quanto disposto dal comma 1 dell'art. 107 del D. Lgs. 50/2016 la sospensione può essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la Stazione Appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi. Il Responsabile Unico del Procedimento può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di pubblico interesse o per necessità della Amministrazione committente.
3. Ai sensi di quanto disposto dal comma 4 dell'art. 107 del D. Lgs. 50/2016 2016, la sospensione può essere disposta dal direttore dei lavori "Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità".
4. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario.
5. Durante la sospensione dei lavori, il Direttore Lavori può disporre visite in cantiere volte ad accertare le condizioni delle opere e la consistenza delle attrezzature e dei mezzi eventualmente presenti, dando, ove occorra, disposizioni nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite, per garantire tutte le condizioni di sicurezza del cantiere e per facilitare la ripresa dei lavori.
6. La ripresa dei lavori viene effettuata dal Direttore Lavori, redigendo opportuno verbale di ripresa degli stessi non appena sono cessate le cause della sospensione. Detto verbale è firmato dall'Appaltatore ed inviato alla committenza. Nel verbale di ripresa il Direttore Lavori deve indicare il nuovo termine contrattuale.
7. Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione degli stessi viene

incrementato soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma di esecuzione redatto dall'Appaltatore secondo quanto disposto al successivo art. 26 del presente Capitolato, indipendentemente dalla durata della sospensione.

8. Ove pertanto, secondo tale programma, l'esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata una volta intervenuta la ripresa entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.
9. Ai sensi del comma 5 dell'art. 107 del D. Lgs. 50/2016, l'Appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. **TALE ISTANZA DOVRÀ ESSERE RICHIESTA SOLO PER ISCRITTO.** In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della Stazione Appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'Appaltatore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore 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.
10. Non sarà ammesso alcun ritardo nell'ultimazione dei lavori da parte dell'Appaltatore per le difficoltà che dovesse incontrare nel reperimento dei materiali, ed inoltre, non possono costituire motivo di proroga dell'inizio dei lavori e della loro regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma di esecuzione redatto dall'Appaltatore ai sensi del successivo art. 26 del presente Capitolato:
 - a) il ritardo nell'apprestamento del cantiere e negli allacciamenti per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'eventuale esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di effettuare per l'esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti;
 - c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sulle campionature, di prove di carico e di prove sugli impianti;
 - d) il tempo necessario per l'espletamento degli ulteriori adempimenti a carico dell'Appaltatore di cui ai vari articoli del presente Capitolato;
 - e) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra Appaltatore e maestranze.
11. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 13, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata con congruo anticipo. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta. Il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime tempestivamente e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui sopra costituisce rigetto della richiesta.

Art. 22 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori – disciplina e buon ordine del cantiere

1. Si precisa altresì che i lavori oggetto del presente appalto dovranno, in generale, essere eseguiti senza interruzioni dell'attività normalmente svolta nei luoghi interessati. L'Appaltatore pertanto, dovrà organizzare gli interventi in modo da rispettare tale specifica esigenza, senza che lo stesso possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi, comportandosi come di seguito precisato:
 - a) prima dell'inizio dei lavori, qualora si renda necessario procedere con scavi che possano in qualche maniera interessare le sottoreti esistenti, dovrà informarsi presso gli Enti gestori delle varie reti tecnologiche, dell'eventuale presenza nel sottosuolo dell'area interessata dagli interventi, di condutture o cavidotti e quindi richiederne la segnalazione in loco del tracciato e della quota di profondità. L'Appaltatore comunicherà altresì ai predetti Enti la data presumibile dell'esecuzione dei propri lavori. Qualora nonostante le cautele usate si dovessero verificare danni alle reti tecnologiche eventualmente presenti nell'area del cantiere, l'Appaltatore dovrà provvedere a darne immediato avviso, anche a mezzo telegramma, sia alla Stazione Appaltante, che agli Enti proprietari delle reti danneggiate e alla Direzione Lavori. Rimane bene inteso che nei confronti dei proprietari delle reti tecnologiche danneggiate, l'unico responsabile rimane l'Appaltatore, sollevando da qualsivoglia responsabilità la Stazione Appaltante;
 - b) dovrà organizzare gli interventi in accordo con la Direzione Lavori, in maniera da ridurre il più

possibile i disagi e le interferenze conseguenti ai lavori, pertanto, qualora si rendesse necessario, dovrà effettuare le lavorazioni previste secondo le metodologie e l'ordine indicato dalla D.L. , senza che questo dia adito alla richiesta di maggiori compensi;

- c) sempre al fine di consentire nei luoghi in questione l'espletamento delle normali attività, l'Appaltatore provvederà, ove necessario o secondo le richieste della Direzione Lavori, ad allestire opportuni impianti o allacciamenti provvisori, i quali dovranno sempre presentare i necessari requisiti di sicurezza contro gli infortuni;*
- d) dovrà provvedere inoltre, alla pulizia quotidiana dei luoghi ove hanno svolgimento i lavori, nonché tenerli sgombri da materiali o attrezzature che possono costituire fonte di pericolo per le persone.*
- 2. Fatto salvo quanto sopra, in genere l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente, per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché questo, a giudizio della Direzione Lavori, non risulti pregiudizievole per la buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.*
- 3. L'Amministrazione si riserva però il diritto di stabilire l'ordine e il modo con i quali dovranno essere iniziate e ultimate le diverse categorie di lavori, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi; (appena constatata l'ultimazione dei lavori, la strada sarà aperta al pubblico transito).*
- 4. La Direzione Lavori potrà ordinare, a suo insindacabile giudizio, l'allontanamento di quel personale dell'Appaltatore che dimostri incapacità professionale o il cui comportamento sia giudicato incompatibile con il buon andamento dei lavori, ovvero manifesti atteggiamenti irrispettosi verso l'Utenza Pubblica o la Stazione Appaltante. Parimenti, la Direzione Lavori, qualora ritenesse a suo insindacabile giudizio, non idoneo per capacità professionale o comportamento l'operato di un subappaltatore, potrà ordinarne all'Appaltatore l'immediato allontanamento.*

Art. 23 Obbligo alla riservatezza e comportamento in servizio

- 1. E' fatto divieto alla ditta appaltatrice di divulgare a persone estranee all'amministrazione ed alla D.L. notizie relative alle opere da eseguire o già eseguite relativamente all'appalto in corso.*
- 2. E' pure fatto divieto alla ditta appaltatrice di pubblicare (o far pubblicare da terzi) disegni, schizzi, planimetrie che appartengano all'Amministrazione, senza prima aver ottenuto un'autorizzazione scritta dalla stessa, nonché di comunicare o di mostrare a terzi disegni ed elaborati, tranne che per le necessità derivanti dall'esecuzione dei lavori.*
- 3. Tutto il personale operante dovrà mantenere un contegno consono alle normali regole di comportamento civile, dovrà rispettare le disposizioni impartite dalla D.L. e dal personale di sorveglianza preposto.
In caso di dubbio sulle modalità di esecuzione dei lavori dovrà evitare di intraprendere iniziative personali limitandosi a consultare il personale di sorveglianza o la D.L. per gli opportuni chiarimenti. Si dovranno assolutamente evitare discussioni e comportamenti scorretti o ingiuriosi nei confronti di terzi. Nel caso in cui persone estranee all'amministrazione dovessero minacciare od impedire l'esecuzione dei lavori si dovrà darne immediato avviso al personale di sorveglianza o D.L. ed eventualmente sospendere i lavori ma in nessun caso eseguire disposizioni impartite da persone estranee al personale di sorveglianza e direzione lavori.
Si estendono all'appaltatore e ai suoi collaboratori e dipendenti – per quanto compatibili – gli obblighi di condotta previsti dal "Codice di comportamento dei dipendenti pubblici" di cui al DPR 62/2013.
L'amministrazione, in esecuzione dell'art. 17 del DPR 62/2013, trasmetterà all'aggiudicatario copia del predetto codice.*
- 4. La ditta procurerà di tenere l'Amministrazione sollevata ed indenne da qualsiasi reclamo o rimostranza da parte di terzi per eventuali rivendicazioni di diritti di brevetto e di invenzioni, relativi alla forma, alla costruzione, ai principi ed all'impiego dei materiali, senza eccezioni, occorrenti per la completa esecuzione di tutti i lavori di cui trattasi.*

Art. 24 Modalità di esecuzione dei lavori e ordini della Direzione Lavori

- 1. lavori devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte, nel rispetto dei patti contrattuali, dei documenti e delle norme dagli stessi richiamati, in particolare per quanto concerne le disposizioni relative alla sicurezza e alla salute dei lavoratori, secondo quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., sotto la direzione tecnico amministrativa dell'Appaltante.*
- 2. La Direzione Lavori ha la facoltà di consegnare all'Appaltatore, nel corso dei lavori e nell'ordine che riterrà opportuno, tavole grafiche e particolari supplementari delle opere da eseguire. Qualora risulti che le opere e o le forniture non siano effettuate a termine di contratto o a regola d'arte, la Direzione Lavori ordinerà all'Appaltatore di attuare i provvedimenti atti e necessari ad eliminare tali irregolarità,*

salvo e riservato il riconoscimento di eventuali danni causati alla Stazione Appaltante.

3. L'Appaltatore non potrà rifiutare di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini impartiti dalla Direzione Lavori, sia che riguardino il rifiuto che la sostituzione dei materiali.
4. Il non rispetto degli Ordini di Servizio impartiti dalla Direzione Lavori comporteranno l'applicazione delle penali ai sensi del seguente art. 29 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Art. 25 Danni di forza maggiore - Sinistri alle persone - Danni alle proprietà

1. All'impresa rimasta aggiudicataria non verrà riconosciuto alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificassero nel corso dei lavori. Eventuali danni di forza maggiore saranno accertati dal Responsabile del procedimento sentito il Direttore lavori, previa presentazione di apposita denuncia scritta.
2. Qualora nella esecuzione dei lavori avvengono sinistri alle persone o danni alle proprietà, il Direttore Lavori compila apposita relazione da trasmettere senza indugio al responsabile del procedimento indicando il fatto e le presumibili cause ed adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre per la Stazione Appaltante le conseguenze dannose.

Art. 26 Programma di esecuzione dei lavori

1. Ai sensi di quanto disposto dall'art. 43, comma 10, del D.P.R. 207/2010, L'Appaltatore è tenuto a presentare al Direttore Lavori, **improrogabilmente entro 15 (quindici) giorni** dalla data di aggiudicazione dei lavori, per il controllo della sua attendibilità e per relativa approvazione, un programma dal quale siano deducibili modalità e tempi secondo i quali intenda eseguire i lavori nel rispetto dei termini di corresponsione degli acconti e di ultimazione dei lavori onde consentire al D.L. medesimo la verifica in corso d'opera del loro regolare svolgimento e del rispetto delle scadenze contrattuali.
2. L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:
 - delle particolari condizioni di accesso al cantiere;
 - della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività e ferie degli addetti ai lavori;
 - delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento ed al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
 - dei termini di scadenza dei pagamenti:
i lavori dovranno essere ultimati entro e non oltre il 10 settembre 2017 (data presunta di apertura della scuola) e le liquidazioni dei pagamenti avverranno compatibilmente con l'effettiva erogazione del contributo per stati d'avanzamento lavori da parte del M.I.U.R. (secondo quanto riportato nel D.M. n. 626 del 5 agosto 2016);
 - dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti.
3. Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'Appaltatore, il programma dei lavori verrà aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale, tenendo conto di quanto specificato al precedente art. 21 del presente Capitolato.
4. Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, possono essere approvate dal Direttore Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.
5. Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Amministrazione committente, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Amministrazione committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Amministrazione committente, 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 Amministrazione committente 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 Amministrazione committente;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e

funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;

e) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

6. *I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dall'Amministrazione committente; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Amministrazione committente al verificarsi delle condizioni di cui sopra. E' fatto obbligo all'appaltatore di rispettare comunque il cronoprogramma delle lavorazioni pena l'applicazione dell'art. 15 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.*
7. *Si precisa che i lavori in oggetto del presente appalto dovranno in generale essere eseguiti senza interrompere l'attività normalmente svolta negli edifici e nei luoghi interessati. L'Appaltatore dovrà pertanto organizzare gli interventi in modo tale da rispettare tale specifica esigenza come di seguito meglio precisato e senza possibilità di rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. Lo svolgimento delle singole lavorazioni dovranno essere concordate preventivamente con il RUP, il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva.*
8. *Fatto salvo quanto sopra, l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché questo a giudizio del Direttore Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione.*
9. *L'Amministrazione o per lei la Direzione Lavori si riserva, in ogni modo, il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un tempo stabilito o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori in modo che riterrà più conveniente senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.*
10. *Qualora l'Appaltatore non presenti il programma nei tempi indicato, per l'andamento dei lavori verrà adottato quello previsto dal progetto.*
11. *Si evidenzia inoltre che, al fine di consentire l'ordinato svolgimento dei lavori e di garantire al contempo il minimo impatto sulla fluidità e sulla sicurezza della circolazione veicolare e pedonale, le lavorazioni dovranno tenere conto della suddivisione in fasi lavorative previste nel cronoprogramma.*

Art. 27 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

1. *Per tutti gli altri lavori diversi non specificati nei precedenti articoli, ma previsti nei prezzi compresi nell'elenco e che si rendessero necessari, si seguiranno le indicazioni della Direzione Lavori e le buone regole dell'arte, in modo tale che le opere risultino correttamente eseguite e compiute in ogni loro parte e dettaglio.*

Art. 28 Lavori eventuali non previsti

1. *Per l'esecuzione di lavori non previsti o per le quali non si hanno i relativi prezzi si provvederà in economia, con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Impresa. Gli operai per i lavori in economia, dovranno essere idonei alle opere da eseguire e provvisti della necessaria attrezzatura. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio, dovranno essere efficienti e in perfetto stato d'impiego e provvisti di tutti gli accessori necessari per il regolare funzionamento.*

Art. 29 Penali

1. *La penale pecuniaria giornaliera da applicare per il ritardato adempimento delle obbligazioni contrattuali assunte dall'Appaltatore, tra cui rientra anche il mancato rispetto del Cronoprogramma e del Programma Lavori di cui all'art. 26, nonché dal mancato rispetto degli Ordini di Servizio impartiti di cui all'art. 24, è stabilita nella misura dell' 1‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo e comunque, complessivamente, non sarà superiore al 10% (dieci per cento) del predetto ammontare, ed è determinata in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.*
2. *La penale è comminata dal Responsabile Unico del Procedimento sulla base delle indicazioni fornite dal Direttore Lavori.*

Art. 30 Proprietà dei materiali di demolizione e conferimento in discarica

1. *I materiali provenienti da scavi e demolizioni giudicati non riutilizzabili dovranno essere smaltiti secondo le indicazioni di cui al Capo X del presente Capitolato Speciale d'Appalto o alternativamente trasportati presso i depositi dell'appaltatrice, previa presentazione di documentazione attestante l'avvenuto smaltimento secondo le disposizioni di legge vigenti. **L'onere ed il costo per tale smaltimento è a totale carico dell'appaltatore.***

Art. 31 Campionature – prove tecniche e verifiche

1. *Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificatamente previsti dal presente Capitolato, sono disposti dalla Direzione Lavori o dall'organo di collaudo, le relative spese sono a carico dell'Appaltatore. Per le stesse prove la Direzione Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo: la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.*
2. *La Direzione Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove o analisi ancorché non prescritte dal presente Capitolato Speciale d'appalto ma ritenute necessarie a imprescindibile giudizio della Direzione Lavori o dell'Organo di Collaudo per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono a carico dell'Appaltatore.*
3. *Costituisce onere a carico dell'Appaltatore, perché da ritenersi compensato nel corrispettivo d'appalto e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere con la necessaria tempestività, di propria iniziativa o, in difetto, su sollecitazione della Direzione Lavori, alla preventiva campionatura di materiali, semilavorati, componenti e impianti, accompagnata dalla documentazione tecnica atta a individuarne caratteristiche e prestazioni e la loro conformità alle norme di accettazione e, ove necessario, dai rispettivi calcoli giustificativi, ai fini dell'approvazione, prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa Direzione Lavori, mediante apposito ordine di servizio.*
4. *I campioni e le relative documentazioni accettati e, ove del caso, controfirmati dal Direttore Lavori e dal rappresentante dell'Appaltatore, devono essere conservati fino al collaudo nei locali messi a disposizione dell'Appaltante da parte dell'Appaltatore medesimo di cui al comma 6 del precedente articolo del presente Capitolato Speciale d'Appalto.*
5. *È altresì a carico dell'Appaltatore l'esecuzione delle prove, in sito o in laboratorio, richieste dalla Direzione Lavori e/o dalla Commissione di collaudo in corso d'opera per l'accertamento della qualità e della resistenza di componenti e materiali approvvigionati, della tenuta delle reti, della sicurezza e della efficienza degli impianti, con l'onere per lo stesso appaltatore anche di tutta l'attrezzatura e dei mezzi necessari per il prelievo e l'inoltro dei campioni a laboratori specializzati accompagnati da regolare verbale di prelievo sottoscritto dal Direttore Lavori, e per l'ottenimento dei relativi certificati.*
6. *Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali.*
7. *La Stazione Appaltante procederà, a mezzo della Direzione Lavori, al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone lo stato.*
8. *La Direzione dei Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri per conseguenza sostenuti. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.*
9. *Il Direttore Lavori segnalerà tempestivamente all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali o a regola d'arte; l'Appaltatore provvederà a perfezionarle a sue spese.*
10. *Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, la Stazione Appaltante avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.*
11. *In ogni caso prima di dar corso ai perfezionamenti o rifacimenti richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio fra le parti, le necessarie misurazioni o prove; le spese incontrate per l'esecuzione delle opere contestate, nonché quelle inerenti alle misurazioni e alla preconstituzione delle prove, saranno a carico della parte che, a torto, le ha provocate.*

Art. 32 Variazioni alle opere progettate e lavori non previsti

1. *La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a congruaggio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti di un quinto in più o in meno dell'importo contrattuale, ai sensi dell'articolo 106, comma 12, del Codice dei contratti. Oltre tale limite l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto.*
2. *qualunque variazione o modifica deve essere preventivamente approvata dal RUP, pertanto:*
 - a) *non sono riconosciute variazioni o modifiche di alcun genere, né prestazioni o forniture extra contrattuali di qualsiasi tipo e quantità, senza il preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte del RUP;*
 - b) *qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere*

presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera o della prestazione oggetto della contestazione;

c) non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

3. Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP, ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e) del Codice dei contratti, non sono considerati varianti gli interventi disposti dalla DL per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5,00% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o sostanziali ai sensi dell'articolo 106, comma 4.

4. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del Codice dei contratti, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:

a) sono determinate da circostanze imprevedute e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

b) non è alterata la natura generale del contratto;

c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del Codice dei contratti;

d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;

e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;

f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali come di seguito specificato.

5. Nel caso di cui al comma 4 è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattualizzazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante o aggiuntive.

6. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, nonché l'adeguamento dei POS.

7. In caso di modifiche eccedenti le condizioni di cui ai commi 3 e 4, trova applicazione l'articolo 15.

8. L'atto di ordinazione delle modifiche e delle varianti, oppure il relativo provvedimento di approvazione, se necessario, riporta il differimento dei termini per l'ultimazione lavori, nella misura strettamente indispensabile.

9. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 3, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto.

Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della DL devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara. Il relativo risparmio di spesa costituisce economia per metà costituisce economia a favore della Stazione appaltante e per metà è riconosciuto all'appaltatore.

* Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 2, se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.

2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del Codice dei contratti, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 33 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. *Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione di prezzi unitari contrattuali come determinati ai sensi dell'art. 4, commi 3 e 4.*
2. *Qualora tra i prezzi contrattuali di cui al comma 1 non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:
a) dal prezzario di cui al comma 3, oppure, se non reperibili,
b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.*
3. *Sono considerati prezzari ufficiali di riferimento quelli vigenti nel territorio dove si eseguono i lavori, in assenza di questi dei territori vicini seguendo l'ordine di priorità rispetto alla vicinanza; in presenza di pezzi contemplati in più prezzari, sono considerati quelli medi.*
4. *Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.*

CAPO IV – DISCIPLINA ECONOMICA E CRITERI CONTABILI

Art. 34 Valutazione dei lavori a Misura e a Corpo

Sono da contabilizzare a misura i lavori oggetto del presente appalto così come definiti nel precedente art. 4. La misurazione verrà effettuata sulla base di quanto definito al successivo art. 43.

Lavori a Misura: la misurazione e la valutazione dei lavori a Misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del Capitolato Speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; 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.

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 dalla D.L.

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 'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando, alle quantità eseguite, i prezzi unitari dell'elenco prezzi;

Lavori a Corpo (non previsti nel presente appalto): la valutazione delle opere corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro, 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.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori, 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 regole dell'arte.

Art. 35 Anticipazioni

1. *E' ammessa l'anticipazione del prezzo contrattuale in conformità alla normativa vigente, previa costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa.*

Art. 36 Pagamenti in acconto

1. *I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di un certificato di pagamento al raggiungimento dell'importo di € 65.000,00 (Sessantacinquemila) al netto della*

ritenuta di cui al successivo comma 2.

L'importo dei lavori eseguiti è valutato a misura come indicato al precedente art. 34, secondo le modalità riportate al successivo art. 43. I lavori verranno contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, al netto della ritenuta di cui al seguente comma 2 del presente articolo.

- 2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, ai sensi dell'art. 30, comma 5 del Codice dei contratti, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.*
- 3. Entro i 45 (quarantacinque) giorni successivi all'emissione dello Stato d'Avanzamento il Responsabile Unico del Procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori eseguiti a tutto il" con l'indicazione della data. La liquidazione degli acconti avrà luogo entro 30 gg. dalla data di emissione di ogni certificato di pagamento, previa presentazione delle relative fatture e fino alla concorrenza dell'importo annuale corrispondente.*
- 4. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 60 (sessanta) giorni per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al precedente comma 1 del presente articolo.*

Art. 37 Pagamenti a saldo (conto finale)

- 1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.*
- 2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.*
- 3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di legge, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo/regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale.*
- 4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.*
- 5. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.*
- 6. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.*

Art. 38 Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

- 1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 (trenta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione il comma 2.*
- 2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 36, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura di legge.*
- 3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.*
- 4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi*

dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 39 Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 37, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori stabiliti per legge di cui all'art. 38 comma 2 del presente capitolato.

Art. 40 Documentazione da acquisire per disporre i pagamenti delle rate di acconto e di saldo

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento.
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
 - b) agli adempimenti di cui all'articolo 52 e seguenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) all'acquisizione di idonea documentazione che confermi l'avvenuto regolare pagamento delle retribuzioni al personale impiegato, fino all'ultima mensilità utile.
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente.

Art. 41 Osservanza della normativa di cui alla Legge 136/2010 "Piano Straordinario contro le mafie"

1. I pagamenti dovuti all'Impresa appaltatrice saranno subordinati all'osservanza da parte della medesima dei disposti della Legge 13/08/2010 n. 136 "Piano straordinario contro le mafie".
2. In particolare, rimane inteso che la ditta appaltatrice è tenuta al rispetto degli obblighi previsti dall'art. 3 della Legge 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto.
3. Qualora la ditta appaltatrice effettui transazioni senza avvalersi delle banche o della Società Poste Italiane S.p.a., il contratto d'appalto inerente l'opera cui è riferito il presente Capitolato Speciale si risolve di diritto, ai sensi del comma 8 dell'art. 3 di cui alla Legge 136/2010.

Art. 42 Prezzi unitari per la contabilizzazione delle opere

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato Speciale d'Appalto e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'Appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera. Tali prezzi devono ritenersi fermi e imm modificabili per tutta la durata del contratto fatto salvo quanto previsto al successivo art. 44.
2. Gli stessi prezzi unitari vanno anche utilizzati per eventuali varianti, conguagli contabili od anche nel caso in cui dovessero trovare applicazione i disposti di cui al successivo art. 57 relativo alla risoluzione del contratto o alla esecuzione d'ufficio.
3. I prezzi unitari compensano anche gli oneri qui di seguito elencati:
 - a) circa i materiali, ogni spesa per: fornitura, trasporti sino al luogo di impiego (e indipendentemente da numero e tipi di mezzi impiegati, ivi compresi quelli speciali); eventuali dazi doganali e pesature; accatastamento, riprese e cali; perdite sfridi e sprechi; ogni altro onere per darli pronti all'impiego sul luogo di installazione e costruzione, nonché all'impiego per allontanare eventuali eccedenze, spese per trasporto c/o pubbliche discariche;
 - b) circa gli operai, ogni spesa per fornirli di attrezzi ed utensili del mestiere, dei dispositivi di protezione individuale, nonché il trattamento retributivo normativo previdenziale ed assistenziale, così come per l'eventuale illuminazione artificiale del cantiere;
 - c) circa i noli, ogni spesa per dare i macchinari ed i mezzi pronti all'uso nel luogo d'impiego, ivi

inclusi la necessaria disponibilità di carburante e/o energia elettrica nonché gli oneri per lubrificanti e materiali di consumo in genere, il personale addetto al funzionamento, la manutenzione ordinaria e straordinaria, le riparazioni e l'allontanamento dal cantiere a prestazioni ultimate;

- d) *circa i lavori, tutte le spese per fornitura, lavorazione, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni tipo e specie, indennità di cave, di passaggi, di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea, di trasporto, carico e scarico, costo di smaltimento in discarica autorizzata, nonché di assistenza muraria alle singole voci di impianti, di tiro in sito con qualsiasi mezzo di tutto quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.*

Art. 43 Revisioni dei prezzi

1. *L'Appaltatore riconosce che i prezzi netti proposti nell'offerta economica coprono tutti, nessuno escluso, gli oneri derivanti dal contratto.*
2. *E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.*

Art. 44 Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. *È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto*
2. *Ai sensi art. 106 comma 13, si applicano le disposizioni di cui alla legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità alle stazioni appaltanti, la cessione di crediti deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata all'Amministrazione debitrice. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, la cessione di crediti da corrispettivo di appalto, è efficace ed opponibile alla Stazione Appaltante qualora questa non la rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione. In ogni caso la Stazione Appaltante cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto con questo stipulato.*

Capo V – Garanzie e coperture assicurative

Art. 45 Garanzia provvisoria a corredo dell'offerta

1. *Ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs. 50/2016 l'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori dovrà essere corredata da una garanzia pari al 2 % (due per cento) dell'importo dei lavori stessi, prestata anche mediante fidejussione bancaria o assicurativa, o versamento presso la Tesoreria Comunale presso qualsiasi agenzia specificando che il versamento deve essere in favore del Comune di Gonars.*
2. *La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.*
3. *La Stazione Appaltante, nell'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicatari, provvede contestualmente, nei loro confronti, allo svincolo della garanzia di cui al comma 1, tempestivamente e comunque entro un termine non superiore a trenta giorni dall'aggiudicazione, anche quando non sia ancora scaduto il termine di efficacia della garanzia.*
3. *La garanzia deve espressamente prevedere:*
 - a) *l'espressa rinuncia del beneficiario della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 secondo comma del codice civile, nonché la sua operatività entro 15 gg a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione Comunale;*
 - b) *validità della polizza per almeno 180 gg dalla data di scadenza di presentazione dell'offerta.*
4. *L'offerta deve essere corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 qualora l'offerente risultasse affidatario.*

Art. 46 Garanzia fideiussoria e cauzione definitiva

1. *Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso offerto è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.*

2. *La garanzia è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da un'impresa bancaria o assicurativa, o da un intermediario finanziario autorizzato nelle forme di cui all'Articolo 93, comma 3, del Codice dei contratti, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 103, commi 4, 5 e 6, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.*
3. *La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.*
4. *La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo/regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.*
5. *La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.*
6. *La garanzia è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.*
7. *In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi del combinato disposto degli articoli 48, comma 5, e 103, comma 10, del Codice dei contratti.*
8. *Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 48 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.*

Art. 47 Riduzione delle garanzie

1. *Ai sensi dell'articolo 93, comma 7, come richiamato dall'articolo 103, comma 1, settimo periodo, del Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria di cui all'articolo 48 e l'importo della garanzia definitiva di cui all'articolo 49 sono ridotti:*
 - a) *del 50% (cinquanta per cento) per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie europea UNI CEI ISO 9001 di cui agli articoli 3, comma 1, lettera mm) e 63, del Regolamento generale;*
 - b) *del 30% (trenta per cento) per i concorrenti in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, oppure del 20% (venti per cento) per i concorrenti in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001;*
 - c) *del 15% (quindici per cento) per i concorrenti che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067.*
2. *Le riduzioni di cui al comma 1 sono tra loro cumulabili, ad eccezione della riduzione di cui alla lettera a) che è cumulabile solo in relazione ad una delle due fattispecie alternative ivi previste.*
3. *Le riduzioni di cui al comma 1, sono accordate anche in caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti:*
 - a) *di tipo orizzontale, se le condizioni sono comprovate da tutte le imprese raggruppate o consorziate;*
 - b) *di tipo verticale, per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento per le quali sono comprovate le pertinenti condizioni; il beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima*

categoria.

4. *In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito richiesto all'impresa aggiudicataria.*
5. *Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale o da separata certificazione ai sensi del comma 1.*
6. *In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.*

Art. 48 Assicurazione a carico dell'impresa

1. *Ai sensi 103 comma 7 del D.Lgs. 50/2016, l'Appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla Stazione Appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma deve assicurare la Stazione Appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della Stazione Appaltante.*

CAPO VI – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 49 Subappalto

1. *Il subappalto o il subaffidamento in cottimo, ferme restando le condizioni di cui all'articolo 105 del Codice dei contratti, è ammesso nel limite del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo totale dei lavori.*
2. *L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore 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, nell'ambito delle lavorazioni indicate come subappaltabili dalla documentazione di gara; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;*
 - b) *che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:*
 1. *di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:*
 - *se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi di sicurezza previsti dal PSC;*
 - *l'inserimento delle clausole di cui all'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;*

- l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dagli atti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento generale;
 - l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, distintamente per la parte a corpo e per la parte a misura, in modo da consentire alla DL e al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 4, lettere a) e b);
2. di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
- c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
1. la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 2. una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
1. se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al successivo articolo 67, c. 2;
 - 2.) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
- a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
 - b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
 - c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento), deve altresì garantire che il costo del lavoro sostenuto dal subappaltatore non sia soggetto a ribasso;
 - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite della DL e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 1. la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;

2. copia del proprio POS in coerenza con i piani di sicurezza e coordinamento di cui al presente Capitolato speciale;
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

Art. 50 Responsabilità in materia di subappalto

1. L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il Direttore lavori ed il Responsabile Unico del Procedimento, nonché il Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta la segnalazione all'Autorità Giudiziaria nonché le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (arresto da sei mesi ad un anno, ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto), ferma restando la possibile risoluzione del contratto da parte della Stazione Appaltante.
4. Ai sensi dell'articolo 105, comma 2, terzo periodo, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera. Per gli appalti di lavori non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 51 Pagamento dei subappaltatori e dei cottimisti

1. 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 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture. Ai sensi dell'articolo 105, comma 13, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto al primo periodo, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti:
- a) quando il subappaltatore o il subcontraente è una microimpresa o una piccola impresa, come definita dall'articolo 2, commi 2 e 3, della Raccomandazione della Commissione 2003/361/CE del 6 maggio 2003, ovvero dell'articolo 2, commi 2 e 3, del d.m.18 aprile 2005 (G.U. n. 238 del 12 ottobre 2005);
- b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
2. L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore;
- b) all'acquisizione della documentazione di cui al personale dipendente (pagamento delle retribuzioni) relativa al subappaltatore;
- c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;

- d) alle limitazioni di cui all'art. 30, commi 5 e 6 del Codice dei contratti richiamato nel presente capitolato;
- e) la documentazione a comprova del pagamento ai subappaltatori del costo del lavoro senza ribasso, ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
- a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore;
- b) il costo del lavoro sostenuto e documentato del subappaltatore relativo alle prestazioni fatturate;
- c) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47, comma 2, lettera b), numero 1, terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 8, del Codice dei contratti, il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della Stazione appaltante esonera l'appaltatore dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 276 del 2003.
6. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
7. Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
- a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;
- b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
- c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera a) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
- d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
8. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

Art. 52 Funzioni, compiti e responsabilità di subappaltatrici e lavoratori autonomi

1. Il Responsabile del cantiere, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'albo di categoria e di competenza professionale estesa ai lavori da eseguire, viene nominato dall'Appaltatore, affinché in nome e per conto suo curi lo svolgimento delle opere, assumendo effettivi poteri dirigenziali e la responsabilità dell'organizzazione dei lavori, pertanto ad esso compete con le conseguenti responsabilità:
- a) gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- b) osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento del presente capitolato contrattuali e le indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- c) allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche tali o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- d) vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal Responsabile dei Lavori.
2. L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

CAPO VII – CONTROVERSIE, MANODOPERA ED ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 53 Accordo bonario

1. *Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, se, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il RUP deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 107 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il RUP rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti.*
2. *La DL trasmette tempestivamente al RUP una comunicazione relativa alle riserva di cui al comma 1, corredata dalla propria relazione riservata.*
3. *Il RUP, entro 15 (quindici) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, entro 15 (quindici)giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 (novanta) giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta)giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.*
3. *L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi dell'articolo 57.*
4. *La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di collaudo/regolare esecuzione.*
5. *Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) 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.*
6. *Ai sensi dell'articolo 208 del Codice dei contratti, 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; se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000 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 il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.*
7. *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.*
8. *Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.*

Art. 54 Definizione delle controversie

1. *Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 56 e l'appaltatore confermi le riserve, è esclusa la competenza arbitrale e la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale competente per territorio in relazione alla sede della Stazione*

appaltante. Il contratto non conterrà la clausola compromissoria.

2. *La decisione dell'Autorità giudiziaria sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.*

Art. 55 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. *L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:*
 - a) *nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;*
 - b) *i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;*
 - c) *è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;*
 - d) *è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.*
2. *Ai sensi degli articoli 30, comma 6, e 105, commi 10 e 11, del Codice dei contratti, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo come previsto nel presente Capitolato Speciale.*
3. *In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.*
4. *Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.*
5. *Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.*
6. *La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il soggetto munito della tessera di riconoscimento 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

1. *L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza, quello risultante dagli accordi locali, e ciò anche se l'Appaltatore non si è iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro.*
2. *All'infuori dell'orario normale, come pure nei giorni festivi, l'Appaltatore non potrà a suo arbitrio fare eseguire lavori che richiedano la sorveglianza da parte degli agenti dell'Appaltante.*

Art. 57 Lavoro straordinario e notturno

1. *Qualora la Direzione Lavori ordinasse per iscritto il lavoro nei giorni festivi ed il prolungamento dell'orario di lavoro oltre le otto ore giornaliere, all'Appaltatore, oltre l'importo del lavoro eseguito, sarà corrisposto per ogni ora di lavoro straordinario effettivamente eseguito e per ogni operaio accertato presente, un compenso pari alla percentuale di maggiorazione stabilita per lavoro straordinario dai contratti di lavoro, applicata al prezzo della tariffa inserita nell'elenco prezzi per fornitura di manodopera corrispondente alla categoria del lavoratore che ha compiuto lavoro straordinario.*
2. *Nessun compenso, infine, sarà dovuto all'Appaltatore nei casi di lavoro continuativo di sedici ore (eccettuato quando le condizioni di luce naturale nell'epoca in cui si svolgono i lavori lo consentano) e di ventiquattro ore (nei lavori usualmente effettuati senza interruzioni, o per i quali è prescritta dal presente Capitolato l'esecuzione senza interruzione), stabilito su turni di otto ore ciascuno e ordinato, sempre per iscritto, dalla Direzione Lavori.*

Art. 58 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. *Ai sensi dell'articolo 108, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto nei seguenti casi:*
 - a) *al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del Codice dei contratti o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui all'articolo 32;*
 - b) *all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostative all'aggiudicazione previste dall'articolo 80, comma 1, del Codice dei contratti, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.*
2. *Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato i seguenti casi:*
 - a) *inadempimento alle disposizioni della DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;*
 - b) *manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;*
 - c) *inadempimento grave accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 43 e 45, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;*
 - d) *sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;*
 - e) *rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;*
 - f) *subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;*
 - g) *non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;*
 - h) *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;*
 - i) *applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;*
 - l) *ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;*
3. *Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del Codice dei contratti costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:*
 - a) *la decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;*
 - b) *il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in*

materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del Codice dei contratti;

c) la nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;

d) la 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, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 110 del Codice dei contratti.

4. *Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è comunicata all'appaltatore con almeno 10 (dieci) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.*
5. *Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:*
 - a) *affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;*
 - 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;*
 - 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.*
6. *Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa e sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.*
7. *Il contratto è altresì risolto per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 32. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.*

CAPO VIII – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 59 Ultimazione dei lavori

1. *L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori per le necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore 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.

2. Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a 60 (sessanta) giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine - salvo il diritto al risarcimento di ogni eventuale danno - comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate nonché l'applicazione della penale prevista per i ritardi nell'esecuzione delle opere proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di custodia e buona conservazione nonché gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione finale del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione Appaltante; resta ferma la facoltà della Stazione Appaltante di richiedere la consegna anticipata di tutte o parte delle opere ultimate.

Art. 60 Conto finale, collaudo e manutenzione delle opere sino al collaudo

1. Il conto finale dovrà essere compilato entro 90 (novanta) giorni dalla data di ultimazione dei lavori.
2. Si procederà al collaudo delle opere mediante emissione di apposito Certificato di Regolare Esecuzione il quale dovrà essere emesso entro 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione dei lavori stessi e sarà diretto ad accertare la rispondenza dell'opera alle prescrizioni progettuali e di contratto, a verificare la regolarità delle prestazioni, dei corrispettivi, nonché ad attestare il raggiungimento del risultato tecnico-funzionale perseguito dall'Amministrazione.
4. Tale certificato ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.
5. Nel caso in cui vengano disposte indagini ispettive, l'Appaltatore o un suo rappresentante ed il Direttore tecnico di cantiere dovranno presenziare alle indagini mettendo a disposizione il cantiere, nonché le attrezzature, gli strumenti ed il personale necessario per l'esecuzione di verifiche, saggi e prove. Rientra fra gli oneri dell'Appaltatore il ripristino delle opere assoggettate a prove o a saggi, compreso quanto necessario al collaudo statico.
6. Durante l'esecuzione dei lavori l'Amministrazione può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali.
7. Sino a che non sia intervenuto con esito favorevole il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse dovrà essere eseguita a cura e spese dell'Appaltatore senza che, per questo, occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori.
8. Ove l'Appaltatore non dovesse eseguire tempestivamente e con ogni altra cautela le riparazioni necessarie si provvederà d'ufficio e la spesa sarà addebitata all'Appaltatore.

CAPO IX – OBBLIGHI ED ONERI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 61 Disposizioni in materia di sicurezza

1. Norme di sicurezza generali
 1. 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.
 2. L'appaltatore deve osservare scrupolosamente tutte le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
 3. L'appaltatore predispone, 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.
 4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se non ottempera adeguatamente e scrupolosamente a tutte le disposizioni contenute nel presente articolo.
 5. Inoltre dovranno essere rispondenti ai dettami impartiti dall'art. 156 della Legge Regionale n. 17 del 21 ottobre 2010 che prevede l'aggiunta dei commi 2 bis e 2 ter, menzionanti quanto segue:

2 bis. I piani di sicurezza devono essere formulati con specifica individuazione delle misure di protezione per ciascun cantiere, compresa la predisposizione DUVRI, ove richiesto, con una contabilità dei costi dettagliata e non forfetaria.

2 ter. La stazione appaltante e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori devono controllare l'esatta applicazione delle misure del piano di sicurezza, effettuando la contabilità al pari delle altre lavorazioni, compresa l'attuazione del DUVRI, ove richiesto.

2. Sicurezza sul luogo di lavoro

1. 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.

2. 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.

3. Piani di sicurezza e di coordinamento

Il piano di sicurezza e di coordinamento, in base al D. Lgs. del 09.04.2008 n. 81, viene redatto dal Coordinatore per la progettazione nominato dalla Stazione Appaltante. L'impresa appaltatrice e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano, redatto in conformità dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008. Copia del piano di sicurezza e di coordinamento è messa a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza almeno 10 gg. prima dell'inizio dei lavori, nonché in fase di gara tra la documentazione progettuale. L'impresa aggiudicatrice potrà presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi offerti.

Prima dell'inizio dei lavori il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tramite la Stazione Appaltante, convocherà una riunione presso gli Uffici della Committente a cui dovranno obbligatoriamente partecipare le seguenti figure:

- Il responsabile dell'opera per la Committente;
- Il titolare dell'Impresa appaltatrice dei lavori o suo rappresentante avente titolo;
- Il Direttore Tecnico dell'Impresa appaltatrice dei lavori o il preposto alla sicurezza;
- Il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi di cui al D. Lgs. n. 81/2008 dell'Impresa appaltatrice dei lavori;
- Il Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori o suo rappresentante avente titolo;

L'oggetto della riunione sarà quello di rendere edotti e sottoporre all'esame tutti i partecipanti il piano di sicurezza e di coordinamento ed eventuali proposte modificative presentate dall'Impresa appaltatrice. A tutti i partecipanti saranno resi tutti i necessari chiarimenti sui contenuti del piano sopraccitato. In questa riunione saranno forniti i nominativi: del Direttore tecnico o del Preposto alla sicurezza che seguirà il cantiere (quest'ultimo sarà l'unico referente per il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori), delle maestranze con le relative specializzazioni ed inoltre dovrà essere prodotto il libretto degli infortuni nonché la valutazione dei rischi. Nella riunione stessa dovranno essere esposti tutti i dati necessari per la compilazione della notifica preliminare, la quale dovrà essere esposta in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'Organo di vigilanza. Della presente riunione verrà redatto apposito verbale controfirmato da tutte le parti partecipanti e potrà costituire assolvimento degli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/2008. Successivamente all'inizio dei lavori verrà convocata dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori una riunione presso il cantiere con il Direttore Tecnico dell'Impresa appaltatrice dei lavori o il preposto alla sicurezza, il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi di cui al D. Lgs. n. 81/2008 dell'Impresa appaltatrice dei lavori, le maestranze che opereranno nel cantiere al fine di rendere quest'ultimi edotti di tutti i rischi e pericoli che possono essere presenti nel cantiere e prevedere tutte le norme di prevenzione necessarie. Nella riunione stessa il Direttore Tecnico dell'Impresa appaltatrice dei lavori o il preposto alla sicurezza dovrà rendere noti quali sono i dispositivi di sicurezza collettivi e individuali messi a disposizione delle maestranze. Della presente riunione verrà redatto apposito verbale controfirmato da tutte le parti partecipanti. Si precisa che la sopraindicata riunione non sostituisce gli obblighi del titolare dell'Impresa Appaltatrice derivanti la formazione e informazione dei lavoratori previsti dal D. Lgs n.81/2008, nonché l'organizzazione dell'apposito servizio di pronto soccorso, antincendio, ed evacuazione dei lavoratori come previsto dal D. Lgs. 81/2008. Spetta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori i compiti previsti dal D. Lgs. 81/2008 quali la promozione del coordinamento fra più imprese o lavoratori autonomi, mentre spetta

al Direttore tecnico o del Preposto alla sicurezza dell'Impresa Appaltatrice la gestione di tale coordinamento, a quest'ultimo dovranno essere messi a disposizione i documenti relativi alla valutazione dei rischi di cui al D. Lgs. 81/2008. L'Impresa appaltatrice è obbligata ad informare tempestivamente la Stazione Appaltante ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, con lettera raccomandata, di eventuali sostituzioni o cambi di figure operanti all'interno del cantiere nonché di eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi di parti di lavorazioni. Quest'ultimi sono pariteticamente obbligati alle osservanze di quanto disposto dal piano di sicurezza e di coordinamento e al rispetto degli obblighi derivanti come previsto dal richiamato D. Lgs. 81/2008. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in caso di gravi inosservanze delle norme previste dal D. Lgs. 81/2008 potrà proporre alla Committenza la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto d'appalto. In quest'ultimo caso nell'eventualità di reiterate gravi inosservanze, la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi, la risoluzione del contratto d'appalto sarà comunque obbligatoria come previsto dal D. Lgs. 81/2008. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori potrà pure sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni, senza che l'Impresa Appaltatrice possa muovere nessun tipo di riserve, tale sospensione si protrarrà fino alla comunicazione scritta e alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'Impresa Appaltatrice da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Con la firma del contratto d'appalto l'Impresa Appaltatrice si impegna all'accettazione in toto di tutte le norme relative al piano di sicurezza, in particolare quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008, nonché di tutte le norme riguardanti la sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

4. Modifiche ed integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento

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

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. 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 pronuncia:

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.

3. 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.

4. 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.

5. Piano Operativo di sicurezza

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

2. 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.

3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

6. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere

1. 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 106, del decreto legislativo n. 50/2016 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).

2. 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.

3. 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.

4. 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.

7. Osservanza ed attuazione dei piani di sicurezza

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

8. Computo metrico estimativo dei costi della sicurezza

Per i lavori che richiedono la redazione del "piano di sicurezza e di coordinamento" (ossia nei casi 1 e 2 del prospetto sottostante), essi devono essere inseriti in tale piano, a cura del coordinatore per la progettazione; negli altri casi devono essere inseriti nel "piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento".

Per quanto attiene i casi dei punti 3 e 5 del prospetto sottostante, si passa dalla condizione in cui i costi della sicurezza devono essere inseriti nel "piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento", a quella in cui i costi della sicurezza devono essere inseriti nel "piano di sicurezza e di coordinamento" che, di fatto, annulla e sostituisce il piano di sicurezza sostitutivo; è evidente che questa seconda determinazione dei costi della sicurezza è giustificata dal fatto che essi potrebbero risultare diversi dai precedenti, in quanto definiti in momenti diversi della realizzazione dell'opera. Pertanto i responsabili della determinazione dei costi della sicurezza differiscono a seconda del caso (vedasi prospetto sottostante):

- Cantieri dei punti 1 e 2: determinazione dei costi a cura del CSP in fase di redazione del PSC;
- Cantieri dei punti 3, 4, 5, 6: determinazione dei costi a cura della Stazione Appaltante (progettista dell'opera o Responsabile Unico del Procedimento - RUP) preliminarmente all'indizione della gara

di appalto. Esplicitazione dei costi da parte della/e impresa/e appaltatrice/i nel rispettivo Piano di Sicurezza Sostitutivo;

- Cantieri dei punti 3 e 5: a seguito della necessità della redazione del PSC, il coordinatore per la sicurezza redige il documento suddetto e procede al calcolo dei costi. I costi possono differire in più o in meno a seconda del caso (introduzione di nuove lavorazioni, originariamente non previste, oppure parte delle lavorazioni già realizzate).

Evidentemente il RUP deve conservare evidenza della modalità di individuazione del costo della sicurezza, sia ai fini della giustificazione all'amministrazione dell'ammontare dei costi stessi, che della evidenziazione dell'impostazione in sicurezza della progettazione ed organizzazione della realizzazione dell'opera.

Nulla vieta, che il RUP consegni all'appaltatore copia di tale documento, al fine di coordinare la propria previsione dell'impostazione ed effettuazione delle lavorazioni con quelle definite successivamente dall'impresa. Riteniamo anzi che la consegna di tale documentazione sia opportuna. In caso di variante in corso d'opera, prodotta ai sensi dell'art. 106 del D. Lgs. n. 50/2016, è espressamente previsto nel D.P.R. 222, art. 7 comma 5, che la variante deve essere compresa in una revisione del PSC, che contempli anche la determinazione dei relativi costi della sicurezza.

Il D.P.R. 222, all'art. 7, comma 5, disciplina la modalità di redazione delle varianti progettuali (quindi non le varianti al piano di sicurezza e coordinamento, ma quelle introdotte nelle opere da realizzare). In esso si dispone espressamente che anche nel caso di varianti in corso d'opera è necessario stimare i costi della sicurezza, adottando i medesimi criteri che si applicano nella fase di progettazione dei lavori od opere. Pertanto nel caso di varianti le relative perizie, ai sensi dell'art. 106 del D. Lgs. 50/2016, dovranno essere corredate anche del PSC ed a questi fini il RUP dovrà farsi carico del rispetto degli adempimenti normativi, non ultimo quello relativo all'individuazione del costo della sicurezza compreso nell'importo di perizia, costo da non assoggettare a ribasso.

9. Note informative finali

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

Il piano di sicurezza e di coordinamento e il piano operativo delle sicurezza fornito dall'impresa aggiudicataria formano parte integrante del contratto di appalto.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Nel caso in cui, per gravi inosservanze ai disposti del Piano di Sicurezza, il Coordinatore per l'esecuzione e il Direttore dei lavori propongano la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto, o la sospensione, in caso di pericolo grave ed imminente, delle singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'impresa stessa e venga riconosciuta la validità e la inderogabilità delle proposte, non potrà essere riconosciuto alcun danno o indennizzo, in quanto provocato da grave inosservanza degli obblighi contrattuali.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

I costi della sicurezza devono essere indicati nel quadro economico, al fine di non essere assoggettati a ribasso d'asta.

La definizione dei costi della sicurezza, quindi, in base alle norme sopracitate, ha valore contrattuale.

	Tipo di cantiere	Entità presunta del cantiere (uomini/giorno)	Designazione coordinatori		Piano di sicurezza e di coordinamento	Competenza Determinazione costi sicurezza
			progettazione	esecuz. lavori		
1	Cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non in contemporanea	≥ 200	SI	SI	SI	CP

2	Cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese e nei quali sono previsti lavori che comportano i rischi particolari nell'allegato 1° del D. Lgs. 81/2008	qualsiasi	SI	SI	SI	CP
3	Cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese inizialmente non rientranti nei due casi precedenti, ma che vi ricadano successivamente per effetto di varianti in corso d'opera		NO	NO	NO	SA
4	Cantiere in cui opera una sola impresa	≥ 200	NO	NO	NO	SA
5	Cantieri in cui inizialmente è prevista una sola impresa la quale però si avvale di subappalti	come casi 1 o 2	NO	SI	SI (vedasi note)	SA/CE
6	Cantieri diversi dai precedenti, compresi quelli per lavori che richiedano l'esecuzione immediata (imminenza di incidenti, salvataggio, ecc.)	qualsiasi	NO	NO	NO	SA

Note:

- nel caso 5, il piano di sicurezza e di coordinamento viene redatto dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- nell'ultima colonna, i simboli CP, CE, ed SA indicano rispettivamente:
CP = coordinatore della sicurezza in fase progettuale;
CE = coordinatore della sicurezza in fase esecutiva;
SA = stazione appaltante
- nei casi 1, 2 e 5 il coordinatore dei lavori è tenuto a modificare il piano di sicurezza e di coordinamento, compresa pertanto la parte dedicata ai costi della sicurezza, quanto intervengono modifiche significative nei lavori

Art. 62 Prescrizioni di sicurezza e per la segnaletica

1. Dovranno essere osservate tutte le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro fissate dal Piano di sicurezza e Coordinamento, dalla normativa vigente, ed in particolare quelle stabilite dal D.Lgs. n.81/08 e sue modifiche ed integrazioni (D. Lgs 106/2009), dal Codice della strada e da suo Regolamento di attuazione, dal D. M. 10.07.2002, nonché dal Decreto Interministeriale sulla segnaletica stradale del 04.03.2013: almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà prendere opportuni contatti con la Polizia Locale, presentando tutta la documentazione di rito per l'ottenimento dell'Ordinanza di autorizzazione indispensabile per l'esecuzione dei lavori. E' compito dell'Appaltatore vigilare sul rispetto della tempistica contenuta nell'Ordinanza emessa dalla Polizia Locale e se necessario presentare apposita richiesta di proroga con almeno 10 giorni di anticipo: si ricorda che in assenza di apposita Ordinanza la ditta incorrerà nelle sanzioni pecuniarie che sin d'ora si devono intendere a totale carico della Ditta richiedente.
2. L'appaltatore ha l'obbligo, anche nei giorni non lavorativi, festività incluse, di mantenere la segnaletica stradale di cantiere in perfetta efficienza e di provvedere al ripristino di eventuali cedimenti dei piani viabili. La dislocazione definitiva dell'accantieramento, della recinzione di cantiere per le singole lavorazioni, e della relativa segnaletica stradale dovranno essere preventivamente concordati con la Polizia Municipale, preposta all'emanazione dell'Ordinanza di autorizzazione indispensabile per l'effettiva realizzazione del cantiere congiuntamente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: l'Appaltatore dovrà dettagliare quanto concordato nelle planimetrie di cantiere che andranno a costituire parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento e dovranno essere mantenute costantemente aggiornate.

Art. 63 Obblighi della Stazione Appaltante (Committente - Responsabile dei Lavori)

1. Il Committente o il Responsabile dei lavori verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato;
2. Il Committente o il Responsabile dei lavori chiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'I.N.P.S., all'I.N.A.I.L. ed alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle Organizzazioni Sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavori dipendenti;
3. Il Committente o il Responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette alla Direzione Provinciale del Lavoro ed all'Azienda Sanitaria Locale territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'art. 99 del D.Lgs. 81/2008.

Art. 64 Oneri e Obblighi dell'Appaltatore - Datori di lavoro delle imprese esecutrici

- L'Appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel presente

Capitolato Speciale d'Appalto, nei documenti allegati al contratto (ivi incluso il Piano di sicurezza e coordinamento - rif. art. 100 e allegato XV del D.lgs. 81/2008 ed a tutte le disposizioni impartite dal responsabile dell'ufficio referente. In particolare dovrà predisporre il Piano Operativo della Sicurezza e consegnarlo alla Stazione Appaltante entro 30 giorni dall'aggiudicazione.

- *I Datori di lavoro delle Imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui al Capo I Titolo II D.lgs. 81/2008 , ed in particolare:*
 - *garantiscono che i luoghi di lavoro al servizio del cantiere rispondano alle norme di cui all'allegato IV del D.lgs. 81/2008;*
 - *Curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente o Responsabile dei lavori;*
 - *Curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;*
 - *Redigono il Piano operativo di sicurezza secondo quanto previsto all'art. 100 comma 3 dell'allegato XV del D.lgs. 81/2008 e, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, lo consegnano al responsabile dell'ufficio referente.*
- *Acquisiscono, i sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti, i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 15 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.*
- *I Datori di lavoro delle Imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.lgs 81/2008.*

Oltre agli oneri citati precedentemente, l'appaltatore ha tutti gli obblighi previsti dal D. Lgs. 50/2016 e di quelli specificati nel Capitolato Speciale d'Appalto, e sono a suo totale e completo carico e si intendono compensati nei prezzi di contratto, gli oneri, le responsabilità e gli obblighi di sua usuale competenza ed in particolare quelli, qui di seguito, meglio specificati:

- 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, 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;
 - committente dell'intervento (se diversa dall'amministrazione comunale);
 - descrizione dei lavori;
 - estremi del contratto d'appalto;
 - importo netto di contratto;
 - progettista delle opere;
 - il responsabile del procedimento;
 - direttore dei lavori delle opere;
 - direttore operativo;
 - 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 scarico 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) *La fornitura di acqua potabile per gli operai;*
- 24) *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;*
- 25) *La pulizia dei locali in riparazione, degli spazi aperti e delle vie di transito, compreso lo sgombero dei materiali lasciati da altre Ditte;*
- 26) *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;*
- 27) *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;*
- 28) *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;*
- 29) *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 n. 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.-

Quando l'Appaltatore non adempia a tutti questi obblighi, l'Appaltante sarà in diritto - previo avviso dato per iscritto e restando questo senza effetto - entro il termine fissato dalla notifica, di provvedere direttamente alle spese necessarie, disponendo i dovuti pagamenti a carico dell'Appaltatore: essi saranno fatti d'ufficio e l'Appaltante si rimborserà della spesa sostenuta sul prossimo acconto. Sarà applicata inoltre una penale pari al 10% sull'importo dei pagamenti derivati dal mancato rispetto agli obblighi sopra descritti nel caso che ai pagamenti stessi debba provvedere l'Appaltante. Tale penale sarà ridotta al 5% qualora l'Appaltatore ottemperi all'ordine di pagamento entro il tempo fissato nell'atto di notifica.

Fatte salve quanto già espresso precedentemente in questo articolo del presente Capitolato Speciale d'Appalto, si intendono inoltre comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'Appaltatore:

- a) le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri, con la sola esclusione di quelle relative alla messa in sicurezza nei cantieri stessi;
 - b) le spese per il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera dalla sede o deposito della ditta fino al cantiere e viceversa;
 - c) le spese per attrezzi ed opere provvisoriale e per quant'altro occorre all'esecuzione piena e perfettamente eseguita dei lavori;
 - d) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del Direttore dei Lavori dal Responsabile del Procedimento o dall'Organo di Collaudo, dal giorno in cui comincia l'opera fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione od all'emissione del Collaudo Amministrativo;
 - e) Le spese per la realizzazione delle vie di accesso al cantiere;
 - f) Le spese per la formazione di idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'Ufficio della Direzione dei Lavori nel cantiere;
 - g) Le spese per il passaggio, occupazioni temporanee e per il risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi o per estrazioni di materiali in genere;
 - h) Le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio od all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione o del Collaudo Amministrativo;
 - i) Le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 81/2008
- Inoltre l'Appaltatore deve provvedere ai materiali ed ai mezzi d'opera che siano richiesti ed indicati dal

Direttore dei Lavori per essere impiegati nei lavori in economia contemplati in contratto.-

La Stazione Appaltante può mantenere sorveglianti in tutti i cantieri e sui mezzi di trasporto utilizzati dall'Appaltatore al fine di una corretta gestione ed uso degli stessi.-

Infine sono a totale carico dell'Appaltatore le spese relative alla pubblicità, da effettuare nei casi in cui, ai sensi di quanto previsto dal Codice dei contratti pubblici: D. Lgs.18 aprile 2006, n. 50 e dal D.P.R. n. 207/2010, e successive modifiche ed integrazioni (per le parti non abrogate dal citato D. Lgs. 50/2016), nel caso si verificano le seguenti condizioni, anche separatamente:

- a) l'importo finale dei lavori superiori di più del 20% quello di aggiudicazione o di affidamento;*
- b) l'ultimazione dei lavori sia avvenuta con ritardo superiore ai mesi 6 rispetto al tempo di realizzazione dell'opera fissata al momento dell'aggiudicazione;*
- c) le sentenze e le pronunce emesse dall'Osservatorio dispongano variazioni rispetto agli importi di aggiudicazione o di affidamento dei lavori;*

Particolare attenzione dovrà l'Appaltatore riservare agli obblighi previsti a carico del datore di lavoro, del dirigente e del preposto e da tutti gli altri che risultano consequenzialmente legati a tale disposizione. Per effetto di tale situazione ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate farà carico esclusivamente all'Appaltatore con esonero totale da parte della Stazione Appaltante.

Art. 65 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. 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 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.*

2. 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. 66 Obblighi del direttore tecnico del cantiere

- 1. Gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;*
- 2. Osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere le prescrizioni contenute sia nel Piano Operativo della Sicurezza, sia nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, così come quelle emesse e/o impartite dal ufficio referente e/o dai competenti Organi di vigilanza e controllo;*
- 3. Vigilare costantemente e con massimo scrupolo sull'utilizzo dei dispositivi di protezione collettiva ed individuale;*
- 4. Allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche non idonee e/o che si comportassero in modo tale da compromettere la sicurezza propria e/o altrui ovvero che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;*
- 5. Vietare l'ingresso in cantiere agli estranei.*

Art. 67 Obblighi del personale dell'Appaltatore

- 1. Tutto il personale dell'Appaltatore destinato ai lavori dovrà essere, per numero, qualità, formazione e competenza, adeguato alle caratteristiche dei lavori stessi e sarà altresì adeguatamente formato ed informato circa i rischi connessi con la propria attività lavorativa, i presidi di prevenzione e protezione nonché circa la salute e l'igiene del lavoro in genere.*
- 2. Il personale, adeguatamente fornito dei prescritti dispositivi di protezione collettiva ed individuale, sarà tenuto ad osservare:*
 - a) le norme che regolano l'utilizzo dei D.P.I. messi a disposizione del datore di lavoro;*
 - b) i regolamenti in vigore in cantiere;*
 - c) le norme antinfortunistiche generali e particolari del cantiere, ivi comprese dunque, le disposizioni contenute nel Piano Operativo di Sicurezza così come quelle emesse dal responsabile dell'ufficio*

referente e/o dal Direttore Tecnico del cantiere e/o dai competenti Organi di vigilanza e controllo.

Art. 68 Obblighi delle imprese subappaltatrici

1. Rispettare ed attuare tutte le indicazioni contenute nel Piano sostitutivo e nel Piano operativo di sicurezza così come tutte le richieste del Direttore tecnico di cantiere;
2. Utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione collettiva ed individuale in conformità alla normativa vigente;
3. Collaborare e cooperare con tutti i soggetti comunque coinvolti nel processo;
4. Non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle persone presenti in cantiere;
5. Informare l'Appaltatore sui possibili rischi connessi e derivanti dalle proprie attività lavorative in cantiere.

Art. 69 Obblighi dei lavoratori autonomi

1. Accanto a quanto sopra indicato per le Imprese subappaltatrici, la normativa esplicita altresì i seguenti obblighi a carico dei lavoratori autonomi:
 - a) Utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del capo I del Titolo III del D.lgs. 81/2008;
 - b) Utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal capo II del Titolo III del D.lgs. 81/2008.

Art. 70 Responsabilità dell'Appaltatore verso la Stazione Appaltante e verso terzi

1. Fermi restando gli oneri e gli adempimenti tutti di cui all'articolo "Oneri, obblighi e responsabilità a carico della Ditta aggiudicataria" del presente Capitolato Speciale d'Appalto, per patto espresso si conviene che l'Appaltatore sarà responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento di tutti gli obblighi contrattuali ed in particolare della perfetta esecuzione e riuscita delle opere, restando inteso esplicitamente che le norme contenute in questo Capitolato Speciale, ivi incluse quelle del presente articolo, sono finalizzate allo scopo predetto ma che tuttavia la loro osservanza non ne limita né riduce la responsabilità.

Art. 71 Proprietà degli oggetti trovati

Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termine di legge, appartiene alla Stazione Appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano al scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero. Il reperimento di cose di interesse artistico, storico od archeologico deve essere immediatamente comunicato alla Stazione Appaltante.- L'Appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della Stazione Appaltante.

CAPO X – CLAUSOLE AMBIENTALI GENERALI

Art. 72 Riferimenti di legge e rispetto delle norme ambientali

1. Per l'espletamento del servizio si richiamano le disposizioni di legge in materia ambientale di cui al D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.. il Comune si riserva di effettuare verifiche nelle aree di lavoro allo scopo di verificare il rispetto delle seguenti prescrizioni.

Art. 73 Rifiuti

1. Si precisa in particolare che l'appaltatore è il produttore dei rifiuti derivanti dalla propria attività (incluse eventuali demolizioni e materiali di scavo).
2. I rifiuti devono essere tenuti in deposito in modo separato per ciascun codice "CER".
3. Il deposito dovrà avvenire nel rispetto delle modalità (volumi e durata del deposito) stabilite dall'articolo 183 del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii..
4. Non potranno essere lasciati rifiuti in deposito all'esterno dell'area di lavoro.
5. Lo stoccaggio dovrà avere caratteristiche tecniche tali da evitare la contaminazione del suolo e delle acque.
6. Al termine dei lavori relativi a ciascun cantiere ogni rifiuto dovrà essere rimosso.
7. L'appaltatore è tenuto al corretto trasporto e smaltimento dei rifiuti prodotti durante l'esecuzione del servizio oggetto del presente contratto sotto propria responsabilità ed a proprie spese.

8. *L'appaltatore si impegna a fornire, su richiesta del Comune, dimostrazione del corretto smaltimento dei rifiuti prodotti durante l'erogazione del servizio tramite dimostrazione del corretto uso della documentazione per il trasporto e tramite fornitura dell'evidenza del possesso delle autorizzazioni e/o iscrizioni all'albo gestori ambientali previste dalla legge da parte dei soggetti utilizzati per il trasporto, il recupero o lo smaltimento dei rifiuti prodotti*
9. *L'appaltatore è comunque tenuto in particolare alla stretta osservanza della vigente normativa Nazionale e Regionale in materia di smaltimento a rifiuto delle terre e delle rocce provenienti da scavi e movimenti di terra in genere.*

Art. 74 Rumore

1. *L'appaltatore si impegna a non produrre rumori o vibrazioni inutili ed a minimizzare il rumore prodotto nello svolgimento delle attività affidate.*
2. *L'appaltatore è tenuto a rispettare gli orari definiti nei regolamenti comunali applicabili e/o nell'autorizzazione in deroga.*
3. *Ove possibile, l'appaltatore programmerà i lavori rumorosi generatori di vibrazioni in orari che minimizzino il disturbo causato ai cittadini nelle vicinanze del cantiere.*

CAPO XI – NORME FINALI

Art. 75 Conformità agli standard sociali

1. *L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'Ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che, allegato al presente Capitolato sotto la lettera «A» costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto.*
2. *I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.*
3. *Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, gli standard, l'appaltatore è tenuto a:*
 - a) *informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;*
 - b) *fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;*
 - c) *accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;*
 - d) *intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;*
 - e) *dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.*
4. *Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.*
5. *La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 29 del CSA, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.*

PARTE SECONDA
QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI
MODALITÀ DI ESECUZIONE E NORME DI MISURAZIONE DI OGNI
LAVORAZIONE – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

CAPO XII – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Ai sensi degli articoli compresi nel Titolo VIII° “Esecuzione dei lavori” e Titolo IX° “ Contabilità dei lavori” del regolamento di attuazione al D. Lgs. 50/2016 (e per la parte non abrogata del D.P.R. 207/2010), questa parte contiene le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

Art. 76 Premessa

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 (Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente capitolato speciale; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme U.N.I., le norme C.E.I., le norme C.N.R. e le norme stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto dell'ANAS pubblicato nel 1993, le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco. La Direzione lavori ha la facoltà di richiedere la presentazione del campionario di quei materiali che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere. Inoltre sarà facoltà dell'Amministrazione appaltante chiedere all'Appaltatore di presentare in forma dettagliata e completa tutte le informazioni utili per stabilire la composizione e le caratteristiche dei singoli elementi componenti le miscele come i conglomerati in calcestruzzo o conglomerati bituminosi, ovvero tutti i presupposti e le operazioni di mix design necessarie per l'elaborazione progettuale dei diversi conglomerati che l'Impresa ha intenzione di mettere in opera per l'esecuzione dei lavori. In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei lavori. Quando la Direzione lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa. Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi. Le opere verranno eseguite secondo un programma dei lavori presentato e disposto dall'Impresa, previa accettazione dell'Amministrazione appaltante, o dalle disposizioni che verranno ordinate volta a volta dalla Direzione dei lavori. Resta invece di esclusiva competenza dell'Impresa la loro organizzazione per aumentare il rendimento della produzione lavorativa. L'utilizzo, da parte dell'Impresa, di prodotti provenienti da operazioni di riciclaggio è ammesso, purché il materiale finito rientri nelle successive prescrizioni di accettazione. La loro presenza deve essere dichiarata alla Direzione lavori. Tutte le seguenti prescrizioni tecniche valgono salvo diversa o ulteriore indicazione più restrittiva espressa nell'elenco prezzi di ogni singola lavorazione, oppure riportate sugli altri elaborati progettuali.

Art. 77 Norme generali per la provvista dei materiali

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto, e comunque ordinati dalla Direzione Lavori, quali che possano essere le difficoltà di approvvigionamento. L'Appaltatore dovrà dare notizia alla Direzione Lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta, se ciò richiesto dalla Direzione Lavori. Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo. L'Appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati, o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la

formazione e l'invio dei campioni presso i lavoratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami. I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione. I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto. Nei casi in cui per materiali e prodotti è obbligatoria la marcatura CE, conformemente a quanto previsto dal D.P.R. 21/04/1993 n°246, di attuazione della Direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione, e successive modificazioni ed integrazioni di cui al D.P.R. 10/12/1997 n. 499, saranno accettati solo materiali e prodotti rispondenti ad una delle seguenti condizioni:

- conformità ad una norma armonizzata
- conformità ad un benessere tecnico europeo
- conformità alle norme nazionali riconosciute dalla Commissione tali da beneficiare della prevenzione di conformità

e dovrà essere presentato alla Direzione Lavori il corrispondente attestato di conformità, comprovato da idonea documentazione e/o certificazione. Ogni materiale in fornitura per il quale è richiesta una caratteristica di resistenza e/o reazione al fuoco, va accompagnato dalla relativa Certificazione e/o Omologazione del Ministero dell'Interno in originale o copia conforme nonché dalla copia della bolla di fornitura. La Certificazione e/o Omologazione dovrà corrispondere alle effettive condizioni di impiego del materiale anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

Art. 78 Accettazione, qualità ed impiego dei materiali – certificazioni di conformità

In correlazione a quanto è prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni al Laboratorio prove ed analisi debitamente riconosciuto. Si richiamano le indicazioni e le disposizioni dell'articolo 15 del capitolato generale d'appalto. Qualora nelle somme a disposizione riportate nel quadro economico del progetto esecutivo non vi fosse l'indicazione o venga a mancare la relativa disponibilità economica a seguito dell'affidamento dei lavori, le relative spese per gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche previste dal presente capitolato si dovranno intendere a completo carico dell'Impresa appaltatrice. Tale disposizione vale anche qualora l'importo previsto nelle somme a disposizione non sia sufficiente a coprire per intero le spese per accertamenti e verifiche di laboratorio, pertanto in questo caso l'Impresa esecutrice dei lavori dovrà farsi carico della sola parte eccedente alla relativa copertura finanziaria. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio tecnico o sedi distaccate dell'Amministrazione appaltante, numerandoli di sigilli e firma del Direttore dei lavori (o dal suo assistente di cantiere) e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

Per la fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale di seguito elencate:

- apparecchi, giunti, appoggi e sistemi antisismici per ponti e viadotti;
- barriere di sicurezza;
- barriere fonoassorbenti;
- impianti elettrici;
- impianti di illuminazione;
- segnaletica verticale e orizzontale;

l'Impresa appaltatrice delle relative forniture si dovrà attenere alle specifiche riportate sulle Circolari del Ministero dei LL.PP. del 16 maggio 1996, n. 2357, 27 dicembre 1996, n. 5923, 9 giugno 1997, n. 3107 e del 17 giugno 1998, n. 3652 nei riguardi della presentazione della dichiarazione di impegno o di conformità o certificazione di conformità sia all'atto dell'offerta che all'aggiudicazione dei lavori. Per i prodotti per i quali sono state emanate le disposizioni attuative che consentono l'apposizione del marchio di conformità CE o laddove sia prevista una procedura di omologazione/approvazione dello stesso che sostituisce la certificazione di conformità.

Art. 79 Opere di edilizia in genere

Art. 79.1 Materiali in genere

I materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori oggetto dell'appalto dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e dai regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle Norme di uno degli Enti Normatori di un paese della Comunità Europea, dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dal presente Capitolato; in ogni caso essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio. Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame della Direzione Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 15 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145. Il personale della Direzione Lavori è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli

opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli. La Direzione Lavori avrà la facoltà di rifiutare i materiali che giudicasse non idonei all'impiego e di far modificare o rifare le opere che ritenesse inaccettabili per deficienze di qualità nei materiali stessi o per difettosa esecuzione da parte dell'Appaltatore o dei suoi fornitori. L'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti. L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi (in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi) sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto. Le spese inerenti tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove i propri incaricati.

Art. 79.2 Accettazione ed impiego dei materiali

Ai sensi dell'articolo 15 del Capitolato Generale, i materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo. L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del Direttore dei Lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale. La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

Art. 79.3 Provvista dei materiali

Si fa riferimento all'articolo 16 del Capitolato Generale. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi. A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Art. 79.4 Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti nel contratto

Ai sensi dell'articolo 17 del Capitolato Generale, qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il Direttore dei Lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza. In questo caso, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del Direttore dei Lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento. In tal caso si applica l'articolo 16, comma 2 del Capitolato Generale.

Art. 79.5 Modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartite al riguardo dalla Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale ed al progetto approvato. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre Ditte. La Ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio e/o a terzi. Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione appaltante, la Ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale secondo le regole dell'arte. La Direzione dei Lavori potrà, però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà della Ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi e nei termini prescritti.

Art. 79.6 Requisiti e qualità dei materiali

L'Appaltatore assume, con la firma del contratto d'appalto, l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto, e comunque ordinati dalla Direzione Lavori, quali che possano essere le difficoltà di approvvigionamento. L'Appaltatore dovrà dare notizia alla Direzione Lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta, se ciò richiesto dalla Direzione Lavori. Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte, o di caratteristiche migliori, o di più accurata lavorazione, ciò non gli darà diritto ad aumenti di prezzo. L'Appaltatore resta obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati, o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni presso i lavoratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami. I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione. I risultati così ottenuti saranno i soli riconosciuti validi dalle parti ed ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto. Nei casi in cui per materiali e prodotti è obbligatoria la marcatura CE, conformemente a quanto previsto dal D.P.R. 21/04/1993 n°246, di attuazione della Direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione, e successive modificazioni ed integrazioni di cui al D.P.R. 10/12/1997 n. 499, saranno accettati solo materiali e prodotti rispondenti ad una delle seguenti condizioni:

- conformità ad una norma armonizzata
- conformità ad un benessere tecnico europeo
- conformità alle norme nazionali riconosciute dalla Commissione tali da beneficiare della prevenzione di conformità

e dovrà essere presentato alla Direzione Lavori il corrispondente attestato di conformità, comprovato da idonea documentazione e/o certificazione. Ogni materiale in fornitura per il quale è richiesta una caratteristica di resistenza e/o reazione al fuoco, va accompagnato dalla relativa Certificazione e/o Omologazione del Ministero dell'Interno in originale o copia conforme nonchè dalla copia della bolla di fornitura. La Certificazione e/o Omologazione dovrà corrispondere alle effettive condizioni di impiego del materiale anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

Art. 79.7 Caratteristiche dei vari materiali

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere i requisiti fissati qui di seguito e negli articoli successivi, dovranno pertanto essere forniti di una idonea certificazione d'origine, che attesti la conformità delle proprie caratteristiche alle specifiche richieste delle presenti Norme. Nel caso di mancanza di tale certificazione, il materiale non verrà ritenuto idoneo all'impiego ed immediatamente allontanato dal cantiere, a totale cura e spese dell'impresa. In caso di discrepanza o difformità con quanto fissato nel presente articolo, varrà quanto prescritto nella Norma specifica. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta di volta in volta, in base al giudizio della Direzione Lavori, la quale, per i materiali da acquistare, si assicurerà che provengano da produttori di provata capacità e serietà.

- Acqua, calce, leganti idraulici, pozzolane, gesso:

a) Acqua

Dovrà essere dolce, limpida, priva di materie terrose (particolarmente solfati e cloruri) e comunque non aggressiva. Nei casi dubbi l'Impresa provvederà a far eseguire una regolare analisi preventiva.

b) Calce

Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti. La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, non bruciata né vitrea, né lenta ad idratarsi ed infine di qualità tale che mescolata con la sola quantità d'acqua necessaria alla estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassello tenuissimo, senza

lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non ben decarburate, silicose od altrimenti inerti. La calce viva in zolle al momento dell'estinzione dovrà essere completamente anidra; sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorata e perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura del bisogno e conservarla in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità. Dopo l'estinzione la calce dovrà conservarsi in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di murature, mantenendola coperta con uno strato di rena. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno 6 mesi prima dell'impiego, quella destinata alla muratura almeno 15 giorni. Per le calce aeree in zolle, l'estinzione dovrà essere eseguita a bagnolo o con idoneo altro sistema. È vietato lo spegnimento a getto.

c) Leganti idraulici

Le calce idrauliche, i cementi e gli agglomerati cementizi a rapida od a lenta presa, da impiegarsi in qualsiasi lavoro dovranno rispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti (D.M. 03.06.1968 in G.U. del 17.07.1968 e D.M. 31.08.1972 in G.U. 287 del 06.11.1972). Essi dovranno trovarsi, al momento dell'uso, in perfetto stato di conservazione.

d) Pozzolane

Saranno ricavate da strati mondi di cappellaccio, ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme vigenti.

e) Gesso di fabbrica

Dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti e ben riparati dall'umidità. L'uso dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione Lavori e comunque limitato a lavori di carattere accessorio.

- Sabbie, ghiaie, pietrischi, graniglie:

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella preparazione dei calcestruzzi, dovranno avere le stesse qualità stabilite dalle "Norme Governative per i conglomerati cementizi", raccolte nel D.M. 30.05.1972 pubblicato sulla G.U. n. 190 del 22.07.1992, e dovranno provenire esclusivamente dagli alvei del torrente Torre e del fiume Tagliamento. Le ghiaie e le sabbie da impiegare per la formazione di sottofondi e massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei di natura consimile, escludendo quelli contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o facilmente sfaldabili ovvero rivestiti di materiale organico. Dovranno soddisfare i requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R. (Fascicolo n° 4 Ed. 1953) ed essere rispondenti alle specificazioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori. Nella composizione delle malte, per sabbie ordinarie si intenderanno quelle in cui i grani passano attraverso lo staccio avente fori circolari di due millimetri di diametro. Nella composizione delle malte da intonaco e raffinamenti di superfici, le sabbie saranno costituite da granuli di diametro non superiore ad un millimetro per gli strati grezzi. Le ghiaie ed i ghiaietti per pavimentazioni dovranno corrispondere, come pezzatura e caratteristiche, ai requisiti stabiliti nella "Tabella U.N.I. 2710 - Ed. Giugno 1945. Dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati; essere puliti e praticamente esenti da materie eterogenee, non presentare perdite di peso, per decantazioni di acqua, superiori al 2%.

- Materiali ferrosi:

I materiali ferrosi saranno esenti da scorie, soffiature, saldature e qualsiasi altro difetto. Essi dovranno soddisfare a tutte le condizioni previste dal DM 29.02.1908 modificato dal R.D. 15.07.1925, ed in particolare:

a) gli acciai destinati ad armature di Cementi Armati, dovranno corrispondere ai requisiti della Circolare Ministeriale n. 1472 del 23.05.1957;

b) l'acciaio armonico per C.A. precompressi, sarà conforme alle prescrizioni della Circ. Min. n. 494 del 07.03.1960 "Norme per l'impiego delle strutture in Cemento Armato Precompresso e note esplicative" e successive precisazioni.

c) la ghisa dovrà essere di prima qualità e seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con lima e scalpello, di frattura grigia, finemente "granosa" e perfettamente omogenea, esente da screpolature, venature, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. È assolutamente escluso l'impiego di ghisa fosforosa. Su richiesta della Direzione Lavori, saranno presentati alla stessa i certificati di provenienza e delle prove effettuate presso le ferriere e fonderie produttrici.

- Vernici e pitture

I materiali impiegati nelle opere da verniciatore e tinteggiatore dovranno essere sempre della migliore qualità. L'impiego di eventuali solventi e diluenti dovrà soddisfare le prescrizioni dalle norme di cui alla Legge n° 245 del 1963.

- Tubazioni

Tubazioni di plastica PVC (resine poliviniliche) e relativi pezzi speciali

Le tubazioni poliviniliche dovranno essere della migliore qualità e provenienza ed avranno caratteristiche

corrispondenti a quelle prescritte nelle norme UNI 7447 del Febbraio 1987 nella serie pesante, con particolare riferimento alla loro capacità di resistenza alle temperature dell'acqua di scarico ed all'aggressione delle acque acide, e saranno dotate di giunto a bicchiere. I tubi in PVC per la rete fognaria saranno rigidi del tipo pesante, classe Sn4 kN/mq SDR 41 in conformità alla UNI EN 1401-1, dotati di marchio dell'Istituto Italiano dei Plastici, con giunti a bicchiere completi di anello elastomerico. Tutti i tubi dovranno recare marchiati in modo indelebile il nome commerciale, la data di produzione, il diametro esterno del tubo, la classe di rigidità, il rapporto standard dimensionale e lo spessore minimo, il colore (rosso mattone RAL 8023 o colore grigio RAL 7037) in conformità alla UNI EN 1401 e di classe non inferiore a quelle dei tubi.

Tubi in polietilene duro

I tubi in polietilene duro (a bassa pressione) dovranno avere caratteristiche analoghe a quelle del tipo "Geberit Peh", con densità non inferiore a 0.950 gr/cm³, dovranno presentare struttura paraffinica, possedere una ottima resistenza chimica, alto peso molecolare e basso indice di fusione.

Art. 80 Impianti elettrici e speciali

Qualità dei materiali

I materiali e gli apparecchi relativi agli impianti elettrici devono essere rispondenti alle prescrizioni progettuali; devono avere le caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e all'umidità, alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio. Dovranno essere rispondenti alle norme CEI, UNI e alle tabelle di unificazione UNEL vigenti in materia ove queste, per detti materiali e apparecchi risultassero pubblicate e corrispondere alle specifiche prescrizioni progettuali. La rispondenza dei materiali e degli apparecchi dovrà essere attestata, ove previsto, dalla presenza del contrassegno dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ) o di contrassegno equipollente (ENEC-03).

Condizioni generali di accettazione – Prove di controllo

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità e corrispondere a quanto stabilito nel presente capitolato speciale. I materiali da impiegare per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle voci di elenco prezzi nonché quanto previsto nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia, in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.- In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei Lavori.- I materiali potranno provenire da località e fabbriche che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purchè, corrispondano ai requisiti di cui sopra. Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista, come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa. Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, la Stazione Appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti ed i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi. L'Impresa resta obbligata a presentarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati, o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni agli Istituti in seguito specificati ed indicati dalla Stazione Appaltante, nonché, per le corrispondenti prove ed esami. I campioni verranno prelevati in contraddittorio, previa apposizione dei sigilli e firme del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, e dovranno essere conservati in locali indicati dalla Direzione Lavori nei modi più adatti a garantirne la autenticità e l'integrità. Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuate presso i laboratori ufficiali. I risultati ottenuti in tali laboratori saranno i soli riconosciuti validi dalle parti e ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta di volta in volta, in base al giudizio della Direzione dei Lavori, la quale, per i materiali da acquistare, si assicurerà che provengano da produttori di provata capacità e serietà. La Direzione dei Lavori o l'Organo di Collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal Capitolato Speciale d'Appalto, ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei vari componenti. Le relative spese sono poste a totale carico dell'Appaltatore.

Provvista dei materiali

L'Appaltatore assumerà contrattualmente l'obbligo di provvedere tempestivamente a tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori compresi nell'Appalto, e comunque ordinati dalla Direzione dei Lavori, qualunque possano essere le difficoltà che si verificassero negli approvvigionamenti. L'Appaltatore sarà libero di provvedere ai materiali dove meglio crederà, purchè, essi presentino i requisiti prescritti dal Capitolato, salvo il caso che nel presente Capitolato Speciale siano determinati i luoghi da cui i materiali

stessi debbano essere presi, nel qual caso i luoghi di provenienza non potranno essere cambiati senza approvazione scritta della Direzione Lavori. In ogni caso l'Appaltatore dovrà dare notizie alla Direzione dei Lavori della provenienza dei materiali o sulle cave utilizzate al prelievo del materiale occorrente. All'appaltatore che di sua iniziativa impegnasse materiali di dimensioni eccedenti le prescrizioni, di più accurata lavorazione o di migliore qualità, non saranno riconosciuti ulteriori 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, CEI-EN, UNI ed UNEL. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi. A richiesta della stazione appaltante l'Appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati. 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 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. Tutti i materiali necessari per il compimento dell'opera dovranno, oltre a soddisfare alle caratteristiche richieste dal presente capitolato e dai relativi allegati, 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 pretendere particolari compensi. 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.

Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali

Qualora gli atti contrattuali prevedevano il luogo di provenienza dei materiali, il Direttore dei Lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza. Nel caso di cui al comma precedente, se il cambiamento comporta una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo. Quando nel presente Capitolato Speciale sono prescritti i luoghi di provenienza dei materiali e si verifici il caso che, per qualsivoglia ragione, sia necessario o convegni ricorrere ad altre località per l'approvvigionamento dei materiali stessi, l'Appaltatore non potrà rifiutarsi a tale cambiamento quando esso gli sia ordinato per iscritto dalla Direzione dei Lavori, salva la determinazione, nei modi prescritti, dell'eventuale variazione di prezzo in più o in meno.

Difetti di costruzione

L'Appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il Direttore dei Lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro

accettazione e messa in opera, abbiano rilevato difetti od inadeguatezze. Se l'Appaltatore contesta l'ordine del Direttore dei Lavori, la decisione è rimessa al Responsabile di Procedimento; qualora l'Appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede d'ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.- Qualora il Direttore dei Lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'Appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'Appaltatore, in caso contrario l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori

I controlli e le verifiche eseguite dalla Stazione Appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati; né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla Stazione Appaltante.-

Caratteristiche dei vari materiali

Con riferimento a quanto stabilito negli articoli precedenti i materiali da impiegarsi nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti qui di seguito fissati e chiaramente menzionati negli elenchi offerta prezzi allegati o nelle voci di elenco prezzi.- La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro o tra diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta di volta in volta, in base ai giudizi della Direzione dei Lavori, la quale per i materiali da acquistarsi assicurerà che provengano da produttori di provata capacità e serietà.

Messa a terra e collegamenti equipotenziali

I paletti per la messa a terra dei sostegni dovranno essere infissi nel terreno almeno a 50 cm dal blocco e la sommità del paletto dovrà risultare affondata a non meno di ml 0,80 sotto il piano di campagna. Le superfici di contatto dovranno essere accuratamente ripulite, in modo da eliminare ogni traccia di ruggine vernice, zincate, a freddo se in ferro ed ingrassate con vaselina prima del serraggio. Il collegamento equipotenziale tra pali e puntazze sarà eseguito con corda di rame nudo sez. 35 mq. infilata entro le tubazioni in pvc già occupate da cavo di linea. In ogni pozzetto di illuminazione pubblica, il collegamento tra il bullone di messa a terra dei pali, il dispersore angolare e il capo di ogni collegamento equipotenziale, verrà fatto con corda di rame di 35 mq uscente dal pozzetto attraverso un tubo flessibile \varnothing 20 da sistemare durante il getto. Il nodo dei tre capi dovrà essere realizzato con una morsettiera in bronzo di opportuna dimensione e ingrassata di vaselina.

Giunzione dei cavi

L'esecuzione di ciascun giunto deve essere condotta a termine senza interruzione di lavoro; qualora per qualsiasi causa ciò non sia possibile, si deve, durante le brevi sospensioni, lasciare accuratamente le fasi con nastro impermeabile onde evitare l'entrata di umidità nell'interno del cavo. Durante le eventuali sospensioni notturne, l'Appaltatore deve chiudere provvisoriamente il cavo dello spezzone mediante fasciatura con nastri adesivi od equivalenti se trattasi di cavi di plastica; tali provvedimenti devono essere presi anche durante eventuali forzate sospensioni diurne ogni qualvolta vi sia dubbio sulla stabilità delle condizioni atmosferiche. Tutte le operazioni di cui sopra, sono comprese nei compensi dei prezzi allegati. Nei giunti fra cavi in plastica, al di sopra della fasciatura con nastri di polietilene si deve ripristinare, con uno strato di plastica liquida tale da rendere la giunzione completamente impermeabile all'acqua.

Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Per tutti gli altri lavori diversi, previsti nei prezzi di elenco ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, che si dovessero rendere necessari, si dovranno seguire le norme U.N.I., C.E.I., le indicazioni impartite dalla Direzione Lavori e quant'altro necessario in modo che il lavoro risulti finito a regola d'arte in ogni sua parte.

Lavori eventuali non previsti

Per l'esecuzione di lavorazioni non previste si dovrà procedere alla determinazione dei nuovi prezzi corrispondenti, ai sensi della normativa vigente.

Art. 81 Norme generali di esecuzione

Per norme generali, nell'esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole d'arte, nonché alle prescrizioni che qui di seguito vengono date per le principali categorie di lavori. Per tutte quelle categorie di lavori per le quali non si trovino, nel presente Capitolato, prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà eseguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica attenendosi agli ordini che verranno impartiti dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo.

Art. 82 Impalcature e ponteggi provvisionali

Descrizione delle lavorazioni

a) Per l'esecuzione di opere provvisionali l'Appaltatore si servirà di legname integro in buono stato di conservazione, privo di qualsiasi marcescenza, di cipollature, di sfogliamenti che possano pregiudicare la resistenza anche solo localizzata delle armature nel quale viene impiegato. L'impresa può usare materiale metallico in luogo del legname, con le precauzioni necessarie affinché non si producano slittamenti rispetto ai piani sui quali deve fare contrasto, mediante l'interposizione di tavolame opportunamente chiodato in modo stabile.

b) Qualora le superfici di contrasto avessero resistenza insufficiente all'azione di punzonamento delle armature, l'impresa dovrà interporre idonee carpenterie atte a ripartire il carico su maggiori superfici. Particolare cura dovrà essere attuata affinché la resistenza acquisita dalla struttura puntellata in una zona non diventi causa di instabilità nelle zone adiacenti. Come pure particolare cura andrà impiegata affinché il disarmo possa avvenire con uniformi e graduali abbassamenti in tutta l'opera provvisoria. I puntelli di ogni genere, sia verticali, che orizzontali o inclinati, dovranno essere controventati con diagonali e con croci in modo da ridurre la lunghezza di libera inflessione e da stabilizzare uniformemente il comportamento dell'impalcatura sotto sforzo.

c) Nei punti critici l'Appaltatore dovrà porre in opera dei fessurimetri in materiale plastico o vetro opportunamente fissati alle strutture per tenere sotto controllo le lesioni ed il loro decorso nel tempo in relazione ai lavori da eseguire nelle vicinanze. L'Appaltatore curerà che i puntellamenti e le sbadacchiature di lungo periodo vengano ispezionati almeno 2 volte al mese per rilevare eventuali inefficienze, come ad esempio allentamenti (o forzature) eccezionali del contrasto dovuti a ritiro dei legnami nella stagione estiva o dei materiali metallici nella stagione invernale.

d) Qualora i lavori dovessero essere sospesi per qualsiasi motivo l'Appaltatore è obbligato ad eseguire tali ispezioni in ogni caso. Qualora dovesse essere necessario l'Appaltatore provvederà a proteggere gli elementi principali delle opere provvisionali mediante la chiodatura di teli impermeabili in polietilene o altro materiale impermeabile.

e) L'Appaltatore, essendo il solo responsabile di eventuali danneggiamenti, potrà adottare il sistema, i materiali ed i mezzi che riterrà più opportuni e convenienti, purché soddisfino alle condizioni di stabilità e sicurezza sia verso i lavoratori, sia verso terzi dentro o fuori del cantiere e sia, infine rispetto alle opere edilizie stesse.

f) Le operazioni di armatura e di disarmo saranno effettuate nel rispetto delle norme sui carichi e sovraccarichi delle costruzioni, per quanto attiene alla sicurezza nei cantieri secondo le prescrizioni del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e del direttore di cantiere, mentre, per quanto riguarda la tutela delle opere edilizie, secondo le prescrizioni del Direttore dei lavori. Qualora le armature fossero a protezione di altre opere, pubbliche o private, o di luoghi aperti all'uso pubblico, come strade, passaggi pedonali, ferrovie, elettrodotti, ecc., l'Impresa si atterrà anche alle disposizioni degli enti proprietari di tali infrastrutture.

Specificazione delle prescrizioni tecniche

- Requisiti per materiali e componenti

a) I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912, saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso cui sono destinati. Il legname si distinguerà, secondo le essenze e la resistenza di cui è dotato, in dolce e forte: si riterranno dolci il pioppo, l'ontano, l'abete, il pino nostrano, il tiglio, il platano, il salice, l'acero; mentre si riterranno forti la quercia, il noce, il frassino, l'olmo, il cipresso, il castagno, il larice, il pino svedese, il faggio. Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate alla sega e si ritirino nelle connessioni. I legnami rotondi o pali dovranno provenire dal vero tronco dell'albero e non dai rami, sufficientemente dritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto del palo; dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza, né il quarto del maggiore dei 2 diametri. Nei legnami grossolanamente squadrati e a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale. 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 l'alburno, né smussi di sorta.

b) Modalità di prova, controllo, collaudo

Il Direttore dei lavori provvederà a verificare le quote dei piani di posa delle puntellature rispetto al progetto delle medesime, e le quote orizzontali rispetto alle eventuali picchettazioni predisposte.

c) Norme di misurazione

Il legname per opere provvisionali verrà misurato e pagato a volume di elementi effettivamente messi in opera, distinguendo il tavolame sottomisura dai tavoloni da ponteggio, le travi se uso Trieste o Fiume e i

morali, comprendendo nel prezzo anche lo smontaggio e la pulizia delle aree, valutata convenzionalmente per un terzo dell'intero prezzo: questa verrà corrisposta solo al momento dello smontaggio al termine del periodo di permanenza in opera.

Art. 83 Conservazione della circolazione pedonale e veicolare nel cantiere – sgomberi e ripristini

L'Impresa, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare a sua cura e spese, costantemente una sicura circolazione pedonale e veicolare anche all'interno dell'area d'intervento mantenendo le aree, soggette a transito di pedoni e mezzi costantemente, pulite e sgombre da materiali. Inoltre, nel caso di reinterri avvenuti, sempre a cura e spese dell'Impresa, il piano carreggiato dovrà essere reso atto al transito dei pedoni e mezzi meccanici anche mediante rimessa superficiale di materiale idoneo allo scopo. L'Impresa provvederà, inoltre, conformemente ai disposti del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., all'apprestamento di tutte le necessarie opere provvisorie (passerelle, recinzione, ecc. come da planimetria di dettaglio allegata al POS) ed all'apposizione di tutta la segnaletica sia diurna che notturna per rendere sicura la circolazione all'interno e all'esterno delle aree di cantiere, verificando costantemente il funzionamento delle lampade di segnalazione anche nelle ore notturne. A cura e spese dell'Impresa dovranno essere mantenuti gli accessi, nonché si dovrà provvedere alla messa in sicurezza, alla corretta manutenzione ed all'ininterrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate dai lavori. Gli scavi saranno effettuati anche a tronchi successivi e con interruzioni allo scopo di rispettare le prescrizioni precedenti. L'Impresa, dovrà osservare ed operare secondo tutte le disposizioni previste dalla normativa vigente, dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i., nonché secondo quanto indicato nel PSC e nel POS. Ultimate le opere l'Impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in ripristino lo stato di fatto, in modo che nessun pregiudizio o alterazione, anche solo estetico e di decoro derivi in dipendenza dei lavori eseguiti.

Art. 84 Demolizioni e rimozioni (necessarie per l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto)

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, pavimentazioni ecc. sia in breccia, che parziali o complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature esistenti, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi e disturbo. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, pertanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati. Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le pareti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare unitamente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione appaltante. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti ed oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in pristino le parti indebitamente demolite. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa o dall'Amministrazione Appaltante, usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione. Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'articolo 40 del vigente Capitolato Generale d'Appalto Regionale. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Appaltatore fuori dal cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche autozizzate, l'onere della discarica e l'indennità è ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

La rimozione di materiali contenenti amianto, può essere effettuata solamente da soggetti regolarmente iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali categoria 10. L'iscrizione all'albo è requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, di bonifica dei siti, di bonifica dei beni contenenti amianto, come prescritto dall'art.212 del D.Lgs. 152/2006. Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori, è obbligato a presentare il piano di lavoro SPISAL (Servizio di Prevenzione Igiene e Sicurezza Ambienti di Lavori), secondo l'art. 256 del D.Lgs 81/2008.

Art. 85 Malte e conglomerati in genere

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno di norma corrispondere alle seguenti proporzioni, salvo diverse indicazioni delle singole voci dell'Elenco Prezzi del progetto esecutivo:

1) Malta comune

- calce comune in pasta	mc 0,45
- sabbia	mc 1,00
2) Malta bastarda per murature	
- calce comune	q.li 1,30
- cemento tipo "325"	q.li 1,00
- sabbia	mc 1,00
3) Malta idraulica	
- calce idraulica	q.li 4,00
- sabbia	mc 1,00
4) Malta di cemento per murature	
- cemento tipo "325"	q.li 3,00
- sabbia lavata e vagliata	mc 1,00
5) Conglomerato cementizio per magrone	
- cemento tipo "325"	q.li 1,50
- sabbia lavata	mc 0,40
- ghiaia lavata	mc 0,80
6) Conglomerato cementizio per fondazioni e sottofondi e calcestruzzo in elevazione	
- cemento tipo "325"	q.li 2,50
- sabbia lavata	mc 0,40
- ghiaia lavata (fino a 3 cm. di diam.)	mc 0,80
7) Conglomerato cementizio per cementi armati	
- cemento tipo "325" della misura di almeno	q.li 3,00
- sabbia lavata	mc 0,40
- ghiaia (fino a 3 cm. di diam.)	mc 0,80
8) Malte per iniezioni	
- cemento	q.li 1,00
- acqua (di norma)	litri 60/80
- calce idraulica pozzolana od altro additivo adatto	q.li 0,10

Qualora la Direzione Lavori ritenga di dover variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della stessa; dovranno essere adeguate anche le conseguenti variazioni di prezzo in aggiunta o in diminuzione in base alle nuove proporzioni previste. La sabbia e la ghiaia dovranno costituire miscela di adeguata granulometria, essendo le proporzioni degli inerti di cui sopra, puramente indicative. Per i conglomerati cementizi semplici e armati, gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni contenute nel D.M. 23.03.1980 e successivi aggiornamenti. Gli impasti, sia di malta che di conglomerato cementizio semplice od armato, dovranno essere preparati soltanto nella quantità necessaria per l'impiego immediato, dovranno cioè essere preparati volta per volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro. I residui di impasto che non avessero per qualsiasi ragione, immediato impiego, dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli formati con calce comune, che potranno essere utilizzati nella giornata stessa del loro confezionamento.

a) Confezione dei conglomerati cementizi:

La distribuzione granulometrica degli inerti e del tipo di cemento devono essere adeguati alla destinazione dei getti sempre però avuto riguardo allo scopo ultimo che rimane quello di assumere le più elevate caratteristiche di resistenza, omogeneità, impermeabilità. Il rapporto acqua-cemento deve essere il minimo necessario per una buona lavorabilità, tenuto conto anche dell'acqua contenuta negli inerti. L'impiego degli additivi deve essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività. Gli impasti devono essere eseguiti con mezzi idonei e con garanzia della costanza del proporzionamento previsto. Devono risultare di consistenza uniforme ed omogenea, uniformemente coesivi, tali da essere trasportati e manipolati senza separazione dei singoli elementi lavorabili (in modo che non rimangano vuoti nella massa dopo la posa in opera). La lavorabilità non deve essere in nessun modo ottenuta con l'impiego di un maggior quantitativo d'acqua di quanto previsto nella composizione del calcestruzzo.

b) Trasporto

Il trasporto del conglomerato a piè d'opera deve avvenire con mezzi atti ad evitare la separazione dei singoli costituenti l'impasto. In linea di massima la confezione deve avvenire con impianti sul posto. Per quanto riguarda l'uso delle autobetoniere, il tempo di percorrenza di tali mezzi, pur con miscela a "secco", non dovrà mai superare i 60 minuti primi. Si ricorda a questo proposito l'importanza per l'Impresa appaltatrice della formulazione del programma di lavori e di trasporto in vista del preciso impegno che essa viene ad assumere per contratto della esecuzione dei getti aventi le caratteristiche e le classi di resistenza fissate e da determinarsi a norma delle prescrizioni di cui al D.M. 30.05.1972.

c) Posa in opera

I getti possono essere iniziati solo dopo che la Direzione Lavori abbia verificato gli scavi, le casseforme ed i

ferri di armatura. Il calcestruzzo deve venir posto in opera ed assestato con ogni cura in modo che le superfici finite dei getti risultino perfettamente piane, senza vespai, sbavature o irregolarità di sorta, e tali comunque da non richiedere rinzaffi, spianamenti, intonaci, ecc. Pertanto le casseforme saranno o in legno preparato o metalliche in modo da conseguire il risultato suddetto. L'addensamento in opera deve venir eseguito a mezzo vibratorii del tipo più adatto; i getti dovranno venir eseguiti a strati orizzontali di altezza limitata e comunque non superiori a cm 30. Le interruzioni e le riprese dei getti devono venir curate con ogni scrupolo, evitate nei punti più sollecitati e comunque eseguite soltanto dopo che la superficie del getto precedente sia stata accuratamente pulita, lavata e ripresa con malta liquida. Qualora il calcestruzzo fosse gettato in acqua si dovranno adottare gli accorgimenti necessari per impedire che l'acqua lo dilavi o ne pregiudichi il pronto consolidamento. L'onere di tali accorgimenti è a carico dell'Impresa essendone tenuto conto nella determinazione dei prezzi di elenco. A posa ultimata sarà curata la stagionatura dei getti in modo da evitare un rapido prosciugamento delle superfici dei medesimi usando tutte le cautele e impegnando i mezzi più idonei allo scopo. Il sistema proposto dall'Impresa dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori. Durante il periodo di stagionatura i getti dovranno essere riparati da possibilità di urti, vibrazioni e sollecitazioni di ogni genere, nonché protetti in modo efficace dalle temperature troppo basse o troppo alte.

d) Controlli e prove

La Direzione Lavori preleverà, con frequenza assidua, campioni di materiale di conglomerato per sottoporli ad esami e prove di laboratorio.

A tal fine verranno eseguite tutte le prescrizioni contenute nel D.M. 30.05.1972 "Norme tecniche alle quali devono uniformarsi le costruzioni in conglomerato cementizio normale e precompresso, ed a struttura metallica" nonché U.N.I. 6126/72 - 6127/73 - 6130/72 - 6132/72 - 7163/72.

Art. 86 Collocamento in opera in genere

Il collocamento in opera di qualsiasi materiale o apparecchio, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito nel cantiere dei lavori e nel suo trasporto in sito, intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza che il sollevamento e tiro in alto o in basso; il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc., nonché il collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, e tutte le opere conseguenti, tagli di strutture, fissaggio, adattamento, stuccatura e riduzioni in pristino. Su ordine della Direzione dei Lavori l'Appaltatore dovrà eseguire il collocamento di qualsiasi opera ed apparecchio, anche se forniti da altre Ditte. Il collocamento in opera dovrà essere eseguito con tutte le cure e le cautele del caso e l'opera stessa dovrà essere convenientemente protetta, se necessario, anche dopo collocata, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere eventualmente arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori sino al loro termine e consegna, e ciò anche se il collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza e l'assistenza del personale delle Ditte che hanno fornito il materiale.

Collocamento in opera di manufatti vari, di apparecchi e materiali forniti dalla Amministrazione Committente.

Gli apparecchi, materiali ed opere varie qualsiasi, forniti dalla Amministrazione Committente, saranno posti in opera a seconda delle istruzioni che l'Appaltatore riceverà, eseguendo le opere murarie di adattamento e ripristino che si dimostrassero necessarie.

Art. 87 Isolamenti su pareti "a cappotto"

Rivestimento termoisolante a cappotto a ciclo integrale, completo di strato di finitura superficiale in vista, per pareti e soffitti esterni mediante applicazione di strato termoisolante costituito da

- per cavedi e zone umide e per una fascia di 60 cm dal piano di campagna, a protezione dell'umidità: pannelli rigidi in schiume di polistirene espanso estruso monostrato con pellicola superficiale su entrambe le facce, marchiati CE secondo la norma UNI EN 13164, appartenenti alla Euroclasse XPS200 e Classe E di reazione al fuoco.

- per la restante parte della parete: pannelli rigidi preformati in schiume di polistirene espanso sinterizzato a ritardata propagazione di fiamma della densità di 15-20 kg/m³, marchiati CE secondo la norma UNI EN 13163, appartenenti alla Euroclasse EPS100 e Classe E di reazione al fuoco.

Spessore degli isolanti come in progetto.

Posati a giunti accostati, ancorati al supporto murario sottostante mediante l'ausilio di malta adesiva minerale, confezionata in cantiere, a base calce/cemento bianco stesa lungo tutto il perimetro del pannello, per punti centrali e comunque per una superficie non inferiore al 40% dell'area del pannello. L'ancoraggio sarà integrato da fissaggi meccanici realizzati con chiodi ad espansione in PVC in numero non inferiore a 6/m² e comunque giudicato idoneo dalla D.L.. L'ancoraggio dei pannelli nel suo complesso dovrà essere effettuato in conformità a quanto previsto dalle norme UNI.

Art. 88 Rivestimenti su pareti

I rivestimenti dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, con il materiale prescelto dall'Amministrazione appaltante, e conformemente ai campioni che verranno volta a volta eseguiti, a richiesta della

Direzione dei lavori. Particolare cura dovrà porsi nella posizione in sito degli elementi, in modo che questi a lavoro ultimato risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco. Pertanto i materiali porosi prima del loro impiego dovranno essere immersi nell'acqua fino a saturazione e dopo avere abbondantemente innaffiato l'intonaco delle pareti, alle quali deve applicarsi il rivestimento, saranno alliettati con malta cementizia normale, nella quantità necessaria e sufficiente. Gli elementi ,del rivestimento dovranno perfettamente combaciare fra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco o diversamente colorato, dovranno risultare, a lavoro ultimato, perfettamente allineate. I rivestimenti dovranno essere completati con tutti gli eventuali gusci di raccordo ai pavimentamenti ed agli spigoli, con eventuali listelli, cornici, ecc. A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno essere convenientemente lavati e puliti.

Art. 89 Intonaci

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti dopo aver rimosso dai giunti della muratura la malta poco aderente e ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa. Gli intonaci, di qualunque specie siano, lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro, non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, o altri difetti. La calce dolce da usare negli intonaci dovrà essere estinta da almeno tre mesi per evitare sfioriture e screpolature verificandosi le quali sarà a carico dell'Appaltatore il fare tutte le riparazioni occorrenti. Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a mm. 15 e non superiore a mm. 25. Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione Lavori.

1.Intonaco rustico o rinzaffo.

Per il rinzaffo potrà essere previsto l'impiego di diverse qualità di malta a seconda del tipo di arricciatura che si dovrà applicare. Si ottiene applicando alla superficie da intonacare, un primo strato di malta applicata con forza in modo che possa penetrare nei giunti; successivamente quando questo primo strato sarà convenientemente indurito ed asciutto, si applicherà un secondo strato della medesima malta previa formazione delle fasce di guida, ripassandola con il frattazzo in modo che la intera superficie risulti senza asprezze e perfettamente spianata sotto staggia.

2.intonaco civile.

Appena l'intonaco rustico avrà preso consistenza, si distenderà su di esso lo strato di stabilitura, in modo che le superfici risultino perfettamente piane ed uniformi senza ondulazioni. Le superfici controllate con staggie di legno a perfetto filo, ruotata per 360°, dovrà combaciare in ogni punto con la superficie intonacata. La superficie vista dovrà essere perfettamente finita a frattazzo, in modo che l'intonaco si presenti con grana fissa e senza saldature, sbavature od altre.

3.Intonaco colorato in pasta.

Per gli intonaci delle facciate esterne, potrà essere ordinato che alla malta da adoperarsi sopra l'intonaco grezzo siano mischiati i colori che verranno indicati per ciascuna parte delle facciate stesse, in modo che dalle opportune combinazioni degli intonaci colorati escano quelle decorazione che dalla Direzione Lavori saranno giudicate convenienti.

4.Intonaco di cemento lisciato.

L'intonaco di cemento sarà fatto come l'intonaco civile, impiegando per il rinzaffo la malta di cemento e per gli strati massimi la malta composta da q.li 6 di cemento per mc. di sabbia. L'ultimo strato dovrà essere tirato liscio con la cazzuola.

Art. 90 Opere da pittore

Qualunque tinteggiatura, coloritura e verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici e precisamente da raschiature, scrostature, stuccature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorra per eguagliare le superfici medesime. Successivamente le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e, quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, indi lisciate, previa imprimitura con le modalità ed i sistemi più atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro. Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici. Per le opere in legno la stuccatura e la imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti e la levigatura e rasatura della superfici dovrà essere perfetta. Per le opere metalliche la preparazione delle superfici dovrà essere preceduta dalla raschiatura delle parti ossidate. Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche eseguite con colori diversi su una stessa parete, complete di filettature, zoccoli e quant'altro occorre alla perfetta esecuzione dei lavori. La scelta di colori è dovuta al criterio insindacabile della Direzione Lavori. Le successive passate di coloritura ad olio e verniciature dovranno essere di tonalità diverse, in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllare il numero delle passate che sono state applicate. L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire, nei luoghi e con le modalità che gli saranno prescritte, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere dell'esecuzione e ripeterli eventualmente con le varianti richieste sino ad ottenere l'approvazione della D.L. prima di por mano all'opera stessa. Egli dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo necessario ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere eseguite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.) restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno essere di norma eseguite secondo quanto di seguito descritto:

a) Tinteggiature a calce a due mani di mezza tinta o tinte forti, su intonaci di pareti o soffitti di ambienti o scale

Sarà eseguita come appresso:

- 1) imbiancatura preparatoria a latte di calce (qualunque non sia già stata effettuata sull'intonaco stesso);
- 2) eventuali stuccature;
- 3) raschiature e scartavetratura;
- 4) doppio strato di tinta a calce con terre ordinate e fissativo, di cui la prima mano con il pennellone e la seconda mano con la pompa.

b) Tinteggiature d'intonaci mediante pitture sintetiche.

Tali pitture necessitano di una apprettatura di consolidamento su intonaci vecchi o assorbenti, mediante applicazione di uno strato di soluzione di resine sintetiche idrosolubili (copolimeri) finemente disperse e con notevole potere penetrante (escluse le normali colle viniliche).

1) Tinteggiatura di intonaci interni mediante pitture sintetiche antisfarinanti, preconfezionate, a due mani date a pennello, rullo o apparecchio "Airless", previa pulitura della polvere e piccole stuccature molto limitate, su fondo già apprettato all'occorrenza.

2) Tinteggiatura di intonaci esterni con pittura plastica idrosolubile, applicata a spessore in due mani (minimo 350 gr/mq) composta da resine di resistenza superiore (vinilversatato, vinilacrilato e simili), quarzo, granulare e pigmenti speciali resistenti alla luce ed alle intemperie (tipo Plastisan, Fassadenfarbe, Dinofan e similari).

c) Verniciatura su opere in ferro

La verniciatura su opere in ferro si effettua mediante smalto sintetico finissimo su perfetta lisciatura. Dopo un'accurata preparazione del fondo si procede con mano di antiruggine, stuccatura e lisciatura mediante rasatura in quattro riprese distanziate, abrasivatura ad acqua delle superfici e due strati di pittura intermedia. Finitura e levigatura dovranno essere lucide o semilucide a discrezione della Direzione Lavori.

Art. 91 Isolamenti termici su coperture (coperture piane e inclinate)

Isolamento termico coperture realizzato a tetto caldo, con applicazione all'estradosso delle falde di copertura di lastre di polistirene espanso estruso densità 33 Kg/mc, superficie liscia con pelle, bordi battentati, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,032 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,034 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie e piani di lavoro.

Art. 92 Isolamento termico su solai

Isolamento termico, realizzato sotto pavimento con lastre di polistirene espanso estruso densità 33 Kg/mc, superficie liscia con pelle, bordi battentati, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,032 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,034 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie

Art. 93 Opere da lattoniere in genere

I lavori di lamiera di ferro nera o zincata, di zinco, di rame, di piombo, di ottone, di alluminio, o altri metalli, dovranno essere delle dimensioni e forme diverse, lavorate a regola d'arte, a perfetta finitura e con la massima precisione. Detti lavori saranno dati in opera, salvo contraria precisazione contenuta nella tariffa dei prezzi, completi di ogni accessorio necessario al loro perfetto funzionamento, come raccordi di attacco, pezzi speciali e sostegni di ogni genere (braccetti, gratte, ecc.) le parti non zincate saranno inoltre verniciate o con una mano di catrame liquido o minio di piombo o anche con due mani di vernice comune, a seconda delle disposizioni della D.L. Le giunzioni dei pezzi saranno fatte mediante chiodature, ribattiture o saldature secondo quanto prescritto dalla stessa D.L. ed in conformità dei campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione. I canali di gronda potranno essere di lamiera di ferro zincato preverniciato o in lamiera di rame e dovranno essere poste in opera con le pendenze necessarie al perfetto scolo delle acque a seconda degli ordini della D.L. I canali di gronda verranno sagomati tondi, a gola con bordo esterno, o a sezione quadra o rettangolare, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori e fornite in opera con le occorrenti unioni o risvolti per seguire la linea di gronda, con pezzi speciali da imboccatura, ecc. e con robuste cicogne di ferro o in rame per sostegno. Esse saranno modellate secondo quanto sarà disposto e murate o fissate all'armatura della copertura a distanza non maggiore di m.0.60. Le giunzioni dovranno essere chiodate a perfetta tenuta: tutte le parti metalliche dovranno essere verniciate come sopra specificato.

Art. 94 Opere in ferro in genere

Il ferro deve essere lavorato diligentemente, con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni,

secondo i disegni che fornir la D.L., con particolare attenzione alle saldature che dovranno essere senza sbavature. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che non saranno eseguiti conformemente ai disegni di progetto. L'Appaltatore non può richiedere maggiori compensi a qualsiasi titolo per gli oneri conseguenti a maggiori difficoltà di posa, a difficoltà di approntamento dei materiali a pie' d'opera, a discontinuità di effettuazione dei lavori, a particolari tipi di ponteggi e protezioni da adottarsi, ed altri, anche se non elencati nella presente descrizione. La posa delle opere in ferro in genere deve essere eseguita con la massima precisione e secondo le migliori regole di arte. Devono essere rispettati quote, fili, allineamenti, piombi per il perfetto posizionamento di ogni elemento. Tutti gli elementi devono essere solidamente e sicuramente fissati. Il numero e le dimensioni delle zanche e degli altri elementi di fissaggio in genere devono essere tali da assicurare i requisiti di resistenza e solidità richiesti per ciascuna opera. Gli scassi per l'ammarraggio devono avere dimensioni adeguate, ma limitate al minimo necessario per ottenere un posizionamento agevole ed un ancoraggio sicuro, senza compromettere l'integrità della struttura muraria. Gli scassi ed i fori per l'ammarraggio delle zanche e degli elementi di sostegno in genere devono essere accuratamente puliti e bagnati prima di procedere alla sigillatura. La sigillatura deve essere eseguita con l'impiego di malta di cemento, o calcestruzzo di appropriata granulometria, a seconda delle dimensioni di fori. Non è ammessa in alcun caso la sigillatura con gesso. Tutti i manufatti devono essere solidamente assicurati, nell'esatta posizione prevista, con idonei sostegni ed armature provvisori, in modo da evitare qualsiasi movimento sino a che le relative sigillature non abbiano raggiunto la necessaria presa. Tutti i manufatti per i quali sia prevista la verniciatura in opera, devono, prima della posa, essere verniciati con una mano di antiruggine al cromato di zinco, previa preparazione completa delle superfici con eliminazione di ogni traccia di ruggine, grassi, calamità, ecc. Sulle parti non più accessibili dopo la posa deve essere applicata preventivamente anche una seconda mano di antiruggine. Gli elementi zincati non a vista, che dovessero eventualmente subire, tagli, saldature od altri aggiustamenti che provochino la rimozione od il danneggiamento della zincatura, devono essere accuratamente ritoccati con antiruggine al cromato di zinco in corrispondenza dei punti danneggiati, previa pulitura, con rimozioni di ogni scoria o detrito, delle superfici interessate, onde evitare ogni ulteriore eventuale erosione. Per gli elementi a vista non sono ammessi ritocchi con vernice. Tutti i manufatti devono essere accuratamente ripuliti in modo da rimuovere ogni traccia di imbrattamento di qualsiasi natura. In particolare si prescrive che inferriate, cancelleria, cancelli, ecc., debbano essere costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben diritti ed in perfetta composizione. I telai saranno fissati ai ferri e saranno poi muniti di forti grappe e arpioni ben inchiodati ai regoli del telaio nel numero, dimensioni e posizioni che verranno indicate.

Art. 95 Ordine da tenersi nell'esecuzione dei lavori

Si precisa che i lavori oggetto del presente appalto dovranno, in generale, essere eseguiti senza interrompere l'attività normalmente svolta nei luoghi interessati.

L'Appaltatore pertanto dovrà organizzare gli interventi in modo da rispettare tale specifica esigenza, senza che lo stesso possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi, come di seguito precisato:

- dovrà organizzare gli interventi, in accordo con la Direzione Lavori, in modo da ridurre il più possibile i disagi e le interferenze conseguenti ai lavori;
- sempre al fine di consentire nei luoghi in questione l'espletamento della normale attività, l'appaltatore dovrà provvedere, ove necessario e secondo le richieste della Direzione Lavori, ad allestire opportuni impianti od allacciamenti provvisori, i quali dovranno sempre presentare i necessari requisiti di sicurezza contro gli infortuni;
- dovrà provvedere, inoltre, alla pulizia quotidiana dei luoghi dei lavori nonché tenerli sgombri da materiali od attrezzature che possano costituire fonte di pericolo per le persone;
- il programma dei lavori dovrà riservare gli interventi di maggior disturbo, ove possibile, alle ore di maggiore attività.

L'appaltatore dovrà altresì organizzare il cantiere tenendo conto della presenza dei soggetti arborei, mettendo in atto tutti gli accorgimenti necessari per la loro assoluta salvaguardia, e tenendo in debito conto dei seguenti divieti:

- divieto di transito con automezzi in prossimità del colletto o di radici superficiali
- divieto di occupare l'area prossima al colletto o in presenza di radici superficiali con qualsiasi tipo di struttura o accumulo di materiale da costruzione o combustibile o macchinario anche se in via temporanea,
- divieto di disperdere sulla superficie di proiezione della chioma acque di lavaggio, sostanze nocive o combustibili, lubrificanti, residui di lavorazioni o di manutenzioni delle apparecchiature o macchinari.

Fatto salvo quanto sopra in genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché questo, a giudizio della Direzione Lavori, non risulti pregiudizievole per la buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante. La Stazione Appaltante però si riserva il diritto di stabilire l'ordine ed il modo con i quali dovranno essere iniziate e ultimate le diverse categorie dei lavori, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. Appena constatata la fine lavori la strada sarà aperta al pubblico

transito.

CAPO XIII – MODALITÀ DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORI

Art. 96 Demolizioni

Interventi preliminari

L'appaltatore prima dell'inizio delle demolizioni deve assicurarsi dell'interruzione degli approvvigionamenti idrici, gas, allacci di fognature; dell'accertamento e successiva eliminazione di elementi in amianto in conformità alle prescrizioni del D.M. 6 settembre 1994 recante «Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto».

Ai fini pratici, i materiali contenenti amianto presenti negli edifici possono essere divisi in tre grandi categorie:

- materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola;
- rivestimenti isolanti di tubi e caldaie;
- una miscellanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità (cemento-amianto), pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili. I materiali in cemento-amianto, soprattutto sotto forma di lastre di copertura, sono quelli maggiormente diffusi.

Idoneità delle opere provvisoriali

Le opere provvisoriali, in legno o in ferro, devono essere allestite sulla base di giustificati calcoli di resistenza; esse devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro, secondo le prescrizioni specifiche del piano di sicurezza. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare le parti non ritenute più idonee. In particolare per gli elementi metallici devono essere sottoposti a controllo della resistenza meccanica e della preservazione alla ruggine degli elementi soggetti ad usura come ad esempio: giunti, spinotti, bulloni, lastre, cerniere, ecc. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e/o il Direttore dei Lavori potrà ordinare l'esecuzione di prove per verificare la resistenza degli elementi strutturali provvisoriali impiegati dall'appaltatore. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli intempestivi o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

Allontanamento e/o deposito delle materie di risulta

Il materiale di risulta ritenuto inutilizzabile dal Direttore dei Lavori per la formazione di rilevati o rinterrì, deve essere allontanato dal cantiere per essere portato a rifiuto presso pubblica discarica od altra discarica autorizzata; diversamente l'appaltatore potrà trasportare a sue spese il materiale di risulta presso proprie aree. Il materiale proveniente dagli scavi che dovrà essere riutilizzato dovrà essere depositato entro l'ambito del cantiere, o sulle aree precedentemente indicate ovvero in zone tali da non costituire intralcio al movimento di uomini e mezzi durante l'esecuzione dei lavori.

Proprietà degli oggetti ritrovati

La stazione appaltante, salvi 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, la storia, l'arte o l'archeologia o l'etnologia, compresi i relativi frammenti, che si rinvenivano nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'appaltatore dovrà pertanto consegnarli alla stazione appaltante, che gli rimborserà le spese incontrate per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'incolumità ed il diligente recupero. Qualora l'appaltatore, nella esecuzione dei lavori, scopra ruderi monumentali, deve darne subito notizia al Direttore dei Lavori e non può demolirli né alterarli in qualsiasi modo senza il preventivo permesso del direttore stesso. L'appaltatore deve denunciare immediatamente alle forze di pubblica sicurezza il rinvenimento di sepolcri, tombe, cadaveri e scheletri umani, ancorché attinenti pratiche funerarie antiche, nonché il rinvenimento di cose, consacrate o meno, che formino o abbiano formato oggetto di culto religioso o siano destinate all'esercizio del culto o formino oggetto della pietà verso i defunti. L'appaltatore dovrà altresì darne immediata comunicazione al Direttore dei Lavori, che potrà ordinare adeguate azioni per una temporanea e migliore conservazione, segnalando eventuali danneggiamenti all'autorità giudiziaria.

Proprietà dei materiali da demolizione

I materiali provenienti da scavi o demolizioni, se non smaltiti in discarica a cura dell'appaltatore, restano in proprietà della stazione appaltante; quando, a giudizio della Direzione dei Lavori, possano essere reimpiegati, l'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli per categorie nei luoghi stabiliti dalla direzione stessa, essendo di ciò compensato con gli appositi prezzi di elenco. Qualora in particolare i detti materiali possano essere usati nei lavori oggetto del presente capitolato speciale d'appalto, l'appaltatore avrà l'obbligo di accettarli; in tal caso verrà ad essi attribuito un prezzo pari al 50% del corrispondente prezzo dell'elenco contrattuale; i relativi importi devono essere dedotti dall'importo netto dei lavori, restando a carico dell'appaltatore le spese di trasporto, accatastamento, cernita, lavaggio ecc.

Art. 97 Opere e strutture di muratura

Spessore minimo dei muri

Lo spessore dei muri portanti, come stabilito dal D.M. 14 gennaio 1008, non può essere inferiore ai valori riportati nella tabella seguente

Tabella - Tipo di muratura e relativo spessore minimo

Tipo di muratura	Spessore minimo [mm]
Muratura in elementi resistenti artificiali pieni	150
Muratura in elementi resistenti artificiali semipieni	200
Muratura in elementi resistenti artificiali forati	240
Muratura di pietra squadrata	240
Muratura di pietra listata	400
Muratura di pietra non squadrata	500

Murature di mattoni e di blocchi cavi di calcestruzzo a faccia vista

Le murature di mattoni e di blocchi cavi di calcestruzzo a faccia vista devono essere messe in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna. Saranno posati sopra un abbondante strato di malta, stesa con apposita cazzuola sui giunti verticali e orizzontali, premuti sopra di esso in modo che la malta refluisca all'ingiro e riempia tutte le connessure. Il letto di posa del primo ricorso, così come quello dell'ultimo in sommità della parete, deve essere eseguito con malta bastarda. Almeno ogni quattro ricorsi, dovrà essere controllata la planarità per eliminare eventuali asperità. La larghezza delle connessure non deve essere maggiore di 8 mm né minore di 5 mm (con variazioni in relazione alle malte impiegate). I giunti non devono essere rabboccati durante la costruzione per dare maggior presa all'intonaco o alla stuccatura con il ferro rotondo. Le malte da impiegarsi per l'esecuzione di questa muratura devono essere passate al setaccio, per evitare che i giunti fra i mattoni riescano maggiori del limite di tolleranza fissato. Le murature di rivestimento devono essere realizzate a corsi ben allineati e dovranno essere opportunamente ammorsate con la parete interna. Nella realizzazione della muratura di laterizi a faccia vista si dovrà avere cura di scegliere, per le facce esterne, i mattoni di miglior cottura, meglio formati e di colore più uniforme possibile, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali. In questo genere di paramento devono essere utilizzate malte a base di inerti silicei a granulometria controllata, leganti idraulici e additivi nobilitanti e aventi specifiche caratteristiche, quali uniformità di colore, lavorabilità, minimo ritiro, idrorepellenza, assenza di efflorescenze, granulometria compresa fra 0 e 3 mm. Le connessure non devono avere spessore maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compresse con apposito ferro, senza sbavature. Le pareti di una o due teste e quelle in foglio devono essere eseguite con mattoni scelti, esclusi i rottami, i laterizi incompleti e quelli che presentino spigoli rotti. Tutte le pareti suddette devono essere eseguite con le migliori regole d'arte, a corsi orizzontali e a perfetto filo, per evitare la necessità di impiego di malta per l'intonaco in forti spessori. Nelle pareti in foglio devono essere introdotte, in fase di costruzione, intelaiature in legno o lamiera zincata attorno ai vani delle porte, con lo scopo di fissare i serramenti al telaio stesso anziché alla parete, e per il loro consolidamento quando esse non arrivino fino ad un'altra parete o al soffitto. Quando una parete deve eseguirsi fin sotto al soffitto, la chiusura dell'ultimo corso deve essere ben serrata, se occorre, dopo congruo tempo, con scaglie e cemento.

Art. 98 Pavimentazioni

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

Strati funzionali

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali.

a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:

- lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.).

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:

- strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
- strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:

- il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
- strato impermeabilizzante (o drenante);
- lo strato ripartitore;
- strati di compensazione e/o pendenza;
- il rivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni possono essere previsti altri strati complementari.

Realizzazione degli strati

Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto esecutivo od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
- per lo strato di scorrimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia. Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione, o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.
- per lo strato ripartitore a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.
- per lo strato di collegamento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo. Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

- per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo relativo. Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.
- per lo strato di impermeabilizzazione a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo sulle coperture continue.
- per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.
- per lo strato di isolamento acustico a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc., il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.
- per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20 mm).

Materiali

Per le pavimentazioni su terreno la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto o da suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, limite plastico indice di plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli le necessarie caratteristiche meccaniche, e di deformabilità, ecc. In caso di dubbio o contestazioni si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle seguenti norme sulle costruzioni stradali, CNR b.u. n. 92, 141 e 146, UNI CNR 10006.
- per lo strato impermeabilizzante o drenante si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.
- per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari.
- per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque di scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.
- per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si curerà a secondo della soluzione costruttiva prescritta dal progetto le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà, in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.) l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.

Controlli e aggiornamento del piano di manutenzione dell'opera

Il Direttore dei Lavori per la realizzazione delle pavimentazioni opererà come segue:

- a) nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà in corso d'opera che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque

con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato. In particolare verificherà: il collegamento tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; la esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere:

- le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione);
- adesioni fra strati (o quando richiesto l'esistenza di completa separazione);
- tenute all'acqua, all'umidità, ecc.

b) a conclusione dei lavori eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà.

Art. 99 Caratteristiche tecniche degli impianti

Art.99.1 Rete di scarico delle acque di rifiuto e delle acque piovane

Con il nome generico di scarichi, si indicano le tubazioni in cui scorrono tutte le acque di rifiuto e le acque piovane. Le tubazioni destinate alla raccolta delle acque di rifiuto e quelle destinate alla raccolta delle acque piovane, dovranno essere separate, fino al recapito esterno.

La rete di scarico dovrà corrispondere ai seguenti requisiti:

- allontanare rapidamente le acque di rifiuto, senza che si formino sedimentazioni di materie putrescibili od incrostazioni;
- garantire la perfetta tenuta con materiale di giunzione dotato di proprietà plastiche allo scopo di consentire un conveniente grado di scorrevolezza del giunto in caso di variazioni termiche e di possibili assestamenti strutturali;
- impedire il passaggio di esalazioni dalle tubazioni agli ambienti abitati;
- essere resistente a corrosione per effetto di gas ed acidi corrosivi.

Le tubazioni di scarico vengono distinte in:

- diramazioni di scarico, sono costituiti dai tronchi di tubazione che collegano gli apparecchi sanitari alla colonna;
- colonne di scarico, sono costituite da tronchi di tubazione verticale;
- collettori di scarico, sono costituiti da tronchi orizzontali di tubazioni poste alla base delle colonne con la funzione di raccogliere le acque delle colonne e convogliarle alla fognatura urbana.

Le tubazioni di scarico per le acque piovane non dovranno essere usate come reti di esalazione naturale delle fogne cittadine e delle reti di scarico delle acque di rifiuto.

L'impianto di cui sopra si intende funzionalmente suddiviso come segue:

- parte destinata al convogliamento delle acque (raccordi, diramazioni, colonne, collettori);
- parte destinata alla ventilazione primaria;
- parte destinata alla ventilazione secondaria;
- raccolta e sollevamento sotto quota;
- trattamento delle acque.

Materiali

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali ed a loro completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre, quale precisazione ulteriore a cui fare riferimento, la norma UNI 9183.

1) I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:

- tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati;
- tubi di PVC per condotte interrate;
- tubi di polietilene ad alta densità (PEAD) per condotte interrate;
- tubi di polipropilene (PP);
- tubi di polietilene ad alta densità (PEAD) per condotte all'interno dei fabbricati;

2) Per gli altri componenti vale quanto segue:

- per gli scarichi ed i sifoni di apparecchi sanitari vedere l'articolo sui componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua;
- in generale i materiali di cui sono costituiti i componenti del sistema di scarico devono rispondere alle seguenti caratteristiche:
 - a) minima scabrezza, al fine di opporre la minima resistenza al movimento dell'acqua;
 - b) impermeabilità all'acqua ed ai gas per impedire i fenomeni di trasudamento e di fuoriuscita degli odori;
 - c) resistenza all'azione aggressiva esercitata dalle sostanze contenute nelle acque di scarico, con particolare riferimento a quelle dei detersivi e delle altre sostanze chimiche usate per lavaggi;
 - d) resistenza all'azione termica delle acque aventi temperature sino a 90 °C circa;
 - e) opacità alla luce per evitare i fenomeni chimici e batteriologici favoriti dalle radiazioni luminose;
 - f) resistenza alle radiazioni UV, per i componenti esposti alla luce solare;

g) resistenza agli urti accidentali.

In generale i prodotti ed i componenti devono inoltre rispondere alle seguenti caratteristiche:

h) conformazione senza sporgenze all'interno per evitare il deposito di sostanze contenute o trasportate dalle acque;

i) stabilità di forma in senso sia longitudinale sia trasversale;

l) sezioni di accoppiamento con facce trasversali perpendicolari all'asse longitudinale;

m) minima emissione di rumore nelle condizioni di uso;

n) durabilità compatibile con quella dell'edificio nel quale sono montati.

- gli accumuli e sollevamenti devono essere a tenuta di aria per impedire la diffusione di odori all'esterno, ma devono avere un collegamento con l'esterno a mezzo di un tubo di ventilazione di sezione non inferiore a metà del tubo o della somma delle sezioni dei tubi che convogliano le acque nell'accumulo;

- le pompe di sollevamento devono essere di costituzione tale da non intasarsi in presenza di corpi solidi in sospensione la cui dimensione massima ammissibile è determinata dalla misura delle maglie di una griglia di protezione da installare a monte delle pompe.

Criteri di esecuzione

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti o ulteriori disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori. Vale inoltre, quale prescrizione ulteriore a cui fare riferimento, la norma UNI 9183. Nel suo insieme l'impianto deve essere installato in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia; deve permettere la sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni sua parte senza gravosi o non previsti interventi distruttivi di altri elementi della costruzione; deve permettere l'estensione del sistema, quando previsto, ed il suo facile collegamento ad altri sistemi analoghi. Le tubazioni orizzontali e verticali devono essere installate in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con la pendenza di progetto. Esse non devono passare sopra apparecchi elettrici o similari o dove le eventuali fuoriuscite possono provocare inquinamenti. Quando ciò è inevitabile devono essere previste adeguate protezioni che convogliano i liquidi in un punto di raccolta. Quando applicabile vale il D.M. 12 dicembre 1985 per le tubazioni interrato. I raccordi con curve e pezzi speciali devono rispettare le indicazioni predette per gli allineamenti, le discontinuità, le pendenze, ecc. Le curve ad angolo retto non devono essere usate nelle connessioni orizzontali (sono ammesse tra tubi verticali ed orizzontali), sono da evitare le connessioni doppie e tra loro frontali ed i raccordi a T. I collegamenti devono avvenire con opportuna inclinazione rispetto all'asse della tubazione ricevente ed in modo da mantenere allineate le generatrici superiori dei tubi. I cambiamenti di direzione devono essere fatti con raccordi che non producano apprezzabili variazioni di velocità od altri effetti di rallentamento. Le connessioni in corrispondenza di spostamento dell'asse delle colonne dalla verticale devono avvenire ad opportuna distanza dallo spostamento e comunque a non meno di 10 volte il diametro del tubo ed al di fuori del tratto di possibile formazione delle schiume. Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria devono essere realizzati come indicato nella norma UNI 9183. Le colonne di ventilazione secondaria, quando non hanno una fuoriuscita diretta all'esterno, possono:

- essere raccordate alle colonne di scarico ad una quota di almeno 15 cm più elevata del bordo superiore del troppopieno dell'apparecchio collocato alla quota più alta nell'edificio;

- essere raccordate al disotto del più basso raccordo di scarico;

- devono essere previste connessioni intermedie tra colonna di scarico e ventilazione almeno ogni 10 connessioni nella colonna di scarico.

I terminali delle colonne fuoriuscenti verticalmente dalle coperture devono essere a non meno di 0,15 m dall'estradosso per coperture non praticabili ed a non meno di 2 m per coperture praticabili. Questi terminali devono distare almeno 3 m da ogni finestra oppure essere ad almeno 0,60 m dal bordo più alto della finestra.

I punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm, e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi. La loro posizione deve essere:

- al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e ad una derivazione;

- ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;

- ogni 15 m di percorso lineare per tubi con diam. sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;

- ad ogni confluenza di due o più provenienze;

- alla base di ogni colonna.

Le ispezioni devono essere sempre consentite, gli spazi devono essere accessibili tali da consentire di operare con gli utensili di pulizia. Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da ispezioni. Nel caso di tubi interrati con diametro uguale o superiore a 300 mm bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque ogni 40-50 m. I supporti di tubi ed apparecchi devono essere staticamente

affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere rumori e vibrazioni. Le tubazioni vanno supportate ad ogni giunzione; ed inoltre quelle verticali almeno ogni 2,5 m e quelle orizzontali ogni 0,5 m per diametri fino a 50 mm, ogni 0,8 m per diametri fino a 100 mm, ogni 1,00 m per diametri oltre 100 mm. Il materiale dei supporti deve essere compatibile chimicamente ed in quanto a durezza con il materiale costituente il tubo. Si devono prevedere giunti di dilatazione, per i tratti lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente ed alla presenza di punti fissi quali parti murate o vincolate rigidamente. Gli attraversamenti delle pareti a seconda della loro collocazione possono essere per incasso diretto, con utilizzazione di manicotti di passaggio (controtubi) opportunamente riempiti tra tubo e manicotto, con foro predisposto per il passaggio in modo da evitare punti di vincolo. Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati con possibilità di un secondo attacco.

Diramazioni di scarico

Le diramazioni di scarico possono essere realizzate in tubi di piombo, ghisa, materiale plastico (PVC o polietilene ad alta densità, PE ad) o acciaio. Le diramazioni devono convogliare le acque di scarico provenienti dagli apparecchi sanitari senza eccessive pressioni o formazione di perturbazione nelle colonne di scarico per effetto dei flussi discendenti. La portata della diramazione di scarico deve essere maggiore o uguale alla somma delle portate dei singoli apparecchi sanitari collegati dalla diramazione. Il collegamento delle diramazioni di scarico di piombo con le colonne di scarico di ghisa deve avvenire mediante l'interposizione di anelli di congiunzione (virola) in rame. Nel caso di diramazioni materiali plastici il collegamento alle colonne di scarico può essere eseguito con anello elastico a pressione o mediante incollaggio con speciale mastice, in modo da assicurare la perfetta tenuta idraulica. Per le diramazioni in tubazioni di policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) nel campo degli scarichi (a bassa ed alta temperatura), sia all'interno della struttura degli edifici (marcati "B"), sia nel sottosuolo entro la struttura dell'edificio (marcati "BD"), si applicheranno le disposizioni della norma UNI EN 1329-1. La pendenza delle diramazioni deve essere maggiore del 2%. Ai tratti orizzontali deve essere assicurato un minimo di pendenza per facilitare il deflusso delle acque reflue.

Dispositivo a chiusura idraulica

Ogni apparecchio sanitario dovrà essere corredato di un dispositivo a chiusura idraulica, inserito sullo scarico, ispezionabile e collegabile alla diramazione di ventilazione.

Pozzetti di ispezioni

Le reti di scarico devono essere dotate di pozzetti di ispezione, le cui dimensioni dipendono dalla quota del piano di posa delle tubazioni, conformemente alle prescrizioni del progetto esecutivo o ulteriori disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori. Il volume interno del pozzetto deve essere maggiore o uguale al volume dell'interno della colonna di scarico servita

Art. 100 Impianto elettrico

Art. 100.1 Norme generali

Per norme generali, nell'esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole d'arte, nonché alle prescrizioni che qui di seguito vengono date per le principali categorie di lavori. Per tutte quelle categorie di lavori per le quali non si trovino, nel presente Capitolato, prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà eseguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica attenendosi agli ordini che verranno impartiti dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo.

Le prescrizioni esecutive indicate negli articoli seguenti per le diverse categorie di lavori devono essere osservate dall'Appaltatore.

Gli oneri inerenti ad esse o che da esse conseguono, ancorchè non esplicitamente richiamati, si intendono compresi nei prezzi dell'Elenco delle diverse voci di lavoro e da essi compensati.

Oltre ad essere conformi alle prescrizioni riportate nel presente Capitolato Speciale e negli altri documenti contrattuali, gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle seguenti leggi, decreti, circolari:

- Decreto Legislativo 09/04/2008 n. 81 (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro).;
- Legge 01/03/1968 n. 186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici - legge della Regola d'Arte);
- Legge 18/10/1977 n. 791 (Attuazione della direttiva CEE n. 73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione);
- Decreto 22.01.2008 n. 37 (Norme per l'installazione degli impianti all'interno degli edifici);
- Norme CEI ed UNI in vigore alla data del contratto.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi.

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

Si richiama l'attenzione sul fatto che le opere oggetto del presente appalto comprendono lavori da eseguirsi su impianti esistenti; l'Appaltatore dovrà quindi effettuare una preliminare ricognizione completa delle strutture con individuazione e controllo di tutti i componenti e materiali (tipo, caratteristiche, dimensioni, stato d'uso, ecc) con le esecuzioni delle eventuali misure previste. L'Appaltatore prende atto che i lavori oggetto

del presente appalto dovranno in generale essere eseguiti senza interrompere l'attività normalmente svolta nelle zone interessate e pertanto organizzerà gli interventi, in accordo con la D.L., in modo da ridurre il più possibile i disagi e le interferenze conseguenti ai lavori; in particolare suddividerà gli interventi in modo da circoscrivere il fuori servizio degli impianti alla sola zona interessata e lasciando nel frattempo gli impianti rimanenti.

Le porzioni di impianti ristrutturati dovranno essere rimessi in servizio, anche per zone, subito dopo la conclusione degli interventi, previa accurata verifica da parte dell'Appaltatore di tutte le condizioni atte a garantire il buon funzionamento degli impianti e la sicurezza contro gli infortuni, di cui l'Appaltatore medesimo si assume la più completa responsabilità.

Sempre al fine di consentire l'espletamento delle normali attività, l'Appaltatore dovrà provvedere, ove necessario e comunque se richiesto dalla D.L., ad allestire opportuni impianti o allacciamenti provvisori, i quali dovranno sempre presentare i necessari requisiti di sicurezza contro gli infortuni; dovrà altresì provvedere alla pulizia quotidiana del luogo dei lavori nonché a tenere sgombri i luoghi medesimi da materiali o attrezzature che possano costituire fonte di pericolo per l'incolumità delle persone.

Art. 100.2 Ordine da tenersi nell'esecuzione dei lavori

L'ordine da tenersi nell'esecuzione dei lavori sarà indicato all'atto della consegna dei lavori stessi e in ogni caso l'Impresa dovrà attenersi alle disposizioni che verranno impartite di volta in volta dalla Direzione. L'Appaltatore non potrà per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti in contrasto alle previsioni contrattuali. L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire, entro i limiti stabiliti dall'art. 14 del Capitolato Generale, tutte le variazioni ritenute opportune dall'Amministrazione appaltante, ed ammesse, che questa gli abbia ordinato, purché non mutino essenzialmente la natura dell'opera. Gli ordini di variazione dovranno essere consegnati per iscritto dal Direttore dei Lavori con richiamo dell'intervenuta superiore approvazione. Nei casi di assoluta emergenza il Direttore dei lavori potrà ordinare per iscritto l'esecuzione immediata di variazioni ai sensi del terzo comma dell'art. 342 della legge sui Lavori Pubblici. L'Impresa dovrà allestire in tempo le provviste di materiali e di mezzi d'opera: se la Direzione trovasse che i lavori non procedono con la dovuta regolarità e capacità nei vari stadi successivi di preparazione e di esecuzione, avrà diritto di far eseguire d'ufficio essa stessa le opere e le provviste a tutto carico e spese dell'Impresa. I lavori non possono mai sospendersi se non per iniziativa della Direzione Lavori nei casi previsti dal Regolamento.

Art. 100.3 Tubi protettivi, canali portacavi, cassette di derivazione

Per i tubi protettivi si farà riferimento alle Norme CEI EN 61386 - Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche - costituite dai seguenti fascicoli:

CEI EN 61386-1 (CEI 23-80) - Parte 1: Prescrizioni generali

CEI EN 61386-21 (CEI 23-81) - Parte 21: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi rigidi e accessori

CEI EN 61386-22 (CEI 23-82) - Parte 22: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi pieghevoli e accessori

CEI EN 61386-23 (CEI 23-83) - Parte 23: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi flessibili e accessori

CEI EN 61386-24 (CEI 23-116) - Parte 24: Prescrizioni particolari – Sistemi di tubi interrati

Ciascun tubo deve essere marcato con il nome del costruttore, del venditore responsabile o con il marchio di fabbrica e con un marchio di identificazione del prodotto.

Il tubo deve anche essere marcato con il codice di classificazione secondo l'Allegato A della Norma CEI EN 61386-1.

Non essendo disponibili norme o prescrizioni particolari per quanto riguarda il codice dei colori dei tubi si farà riferimento alla Guida CEI 64-100/2 - "Edilizia residenziale - guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni." la quale consiglia l'utilizzo di tubi corrugati in materiale isolante e di colore differenziato in particolare indica la distribuzione dei colori come indicato nella seguente riepilogo:

- distribuz. energia elettrica (potenza, illuminazione, movimentazione):	nero
- telefonico:	verde
- ricezione segnali TV:	verde
- (video)citofonico:	blu
- distribuzione audio/video (Hi-Fi):	blu
- trasmissione dati:	verde
- sicurezza (allarme intrusione/furto, soccorso e allarmi tecnici):	marrone
- automazione:	nero

Lo sviluppo delle canalizzazioni sarà sempre secondo direttrici ortogonali tra loro e parallele alle pareti degli ambienti da esse interessate. Il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi. Il diametro interno dei tubi protettivi dovrà essere almeno 1,3 volte (1,4 volte per la posa all'esterno) il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere con un minimo di 16 mm. Non verrà comunque ammesso, in ogni caso, l'uso di tubazioni con diametro interno inferiore ai 16 mm, né l'impiego di curve stampate e di derivazioni a T. Tutte

le curve saranno eseguite a largo raggio e le derivazioni potranno essere ottenute solamente mediante apposite cassette di derivazione. Per i canali e passerelle a sezione diversa dalla circolare si consiglia che il rapporto tra la sezione stessa e l'area della sezione retta occupata dai cavi non sia inferiore a 2. Le lunghezze e le dimensioni dovranno essere verificate all'atto dell'installazione in modo da assicurare, in ogni caso, un'agevole sfilabilità dei conduttori. Nei tubi e condotti non devono essere presenti giunzioni e morsetti. Nell'eventualità si presenti nello stesso locale l'esistenza di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, si deve prevedere la loro protezione tramite tubazioni separate e cassette separate; è comunque ammesso collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alla stessa cassetta purché essi siano isolati per la tensione più elevata presente (art. 521.6 Norma CEI 64-8) e all'interno delle cassette vengano previsti dei diaframmi atti alla separazione dei morsetti dei conduttori appartenenti a circuiti diversi. I tubi protettivi dei conduttori elettrici collocati in cunicoli, che ospitano altre canalizzazioni devono essere disposti, in modo da non essere soggetti ad influenze dannose in relazione a sovrariscaldamenti, gocciolamenti, formazione di condensa, ecc. E' inoltre vietato collocare nelle stesse incassature montanti e colonne telefoniche o trasmissione dati. Nel vano degli ascensori o montacarichi non è consentita la messa in opera di conduttori o tubazioni di qualsiasi genere che non appartengano all'impianto dell'ascensore o del montacarichi stesso.

1) Impianti sottotraccia

Per la posa sottotraccia verranno impiegati tubi protettivi pieghevoli in PVC tipo medio autoestinguente classificazione 3321 e/o classificazione 3422 se di tipo autorinvenente (nel caso di posa entro i getti di calcestruzzo), posti in opera sotto traccia. Il diametro dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto dal fascio dei cavi in esso contenuti. Tale coefficiente di maggiorazione deve essere aumentato a 1,5 quando i cavi siano del tipo sotto piombo o sotto guaina metallica, il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e di reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Comunque il diametro interno non deve essere inferiore a 16 mm. I tubi protettivi annegati nel calcestruzzo devono essere inseriti nelle scatole preferibilmente con l'uso di raccordi atti a garantire una perfetta tenuta. La posa dei raccordi deve essere eseguita con la massima cura, in modo che non si creino strozzature. Allo stesso modo, i tubi devono essere uniti tra loro per mezzo di appositi manicotti di giunzione. La predisposizione dei tubi deve essere eseguita con tutti gli accorgimenti della buona tecnica, in considerazione del fatto che alle pareti prefabbricate non è in genere possibile apportare sostanziali modifiche né in fabbrica né in cantiere. Le scatole da inserire nei getti di calcestruzzo devono avere caratteristiche idonee per sopportare le sollecitazioni termiche e meccaniche che si presentano in tali condizioni. Le scatole rettangolari porta-apparecchi e le scatole per i quadretti elettrici, in particolare, devono essere costruite in modo che il loro fissaggio sui casseri avvenga con l'uso di rivetti, viti o magneti da inserire in apposite sedi ricavate sulla membrana anteriore della scatola stessa. La serie di scatole proposta deve essere completa di tutti gli elementi necessari per la realizzazione degli impianti, comprese le scatole di riserva conduttori necessarie per le discese alle tramezze che si monteranno in un secondo tempo a getti avvenuti. Il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi. Ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali e ad ogni derivazione da linea principale a secondaria e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione. Le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsettiere. Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei, deve inoltre risultare agevole la dispersione del calore in esse prodotto. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo.

2) Impianti in vista

Saranno utilizzati tubi protettivi rigidi ubi protettivi rigidi isolanti in PVC, serie media classificazione 4422, autoestinguenti, conformi alle norme CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-21, nonché canali di distribuzione in PVC rigido autoestinguente, anche con più scomparti atti ad accogliere linee per servizi diversi, completi di coperchio, giunti di interconnessione, terminali, traversine di tenuta cavi, elementi angolari. La struttura deve essere composta di elementi rettilinei, fino a tre scomparti e completa di accessori (tasselli, giunzioni, angoli, scatole di derivazione e portapparecchi, fianchetti, e chiusura di testata).

In particolare:

Le scatole portapparecchi devono essere della profondità compresa tra i 25 mm. e 60 mm. circa; il canale a più scomparti e le scatole di smistamento e di derivazione a più vie devono essere completamente separate sia meccanicamente che elettricamente, devono cioè essere dotate di propri scomparti per permettere l'indipendenza dei circuiti.

La canalizzazione su pareti curve deve essere realizzata con uno o più canali affiancati ad uno scomparto con un raggio di curvatura minimo di 50 cm (a sezione normale). Tutta la copertura dei canali e scatole deve essere asportata a mezzo automezzo. Le scatole di derivazione, smistamento, portapparecchi devono essere adattate mediante opportuni fianchetti a tutti i tipi di canale. Il sistema di fissaggio deve garantire una buona tenuta allo strappo.

3) Scatole di derivazione morsettiere

Le scatole e cassette di derivazione o rompitratte devono avere dimensioni minime di 65 mm. di diametro o 70 mm. di lato ed essere realizzate in materiale plastico autoestinguente o, in particolari condizioni di posa, del tipo in acciaio zincato. Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo. Il sistema di fissaggio dei coperchi alle scatole o cassette sarà quello a viti, preferibilmente ad 1/4 di giro e negli impianti incassati, i coperchi dovranno essere tenuti a filo intonaco. Tutte le cassette metalliche dovranno essere provviste di un morsetto per la messa a terra del corpo cassetta. Non è ammesso connettere nella stessa cassetta conduttori appartenenti a servizi diversi.

Ogni giunzione e derivazione (da canale a canale, da canale a tubo e da tubo a tubo) dovrà essere effettuata tramite impiego di scatole e cassette di derivazione, inoltre:

- dovranno essere adottate ad ogni derivazione brusca e nei tratti rettilinei almeno ogni 10/12 mt.;
- dovranno essere diverse per gli impianti o servizi a diversa tensione e per tutti gli impianti a correnti deboli;
- i raccordi con le tubazioni nei tratti in vista dovranno eseguirsi tramite imbocchi o pressatubi;
- i morsetti dovranno essere del tipo volante in materiale isolante con cappuccio imperdibile, adeguati alla sezione dei conduttori derivati ed a quella dei conduttori di transito; ciò per cavi con sezione unitaria fino a 6 mmq.; per cavi di sezione superiore si dovranno utilizzare morsettiere a mantello da fissare sul fondo delle scatole stesse;

Per le scatole da incasso è fatto obbligo di utilizzare quelle in PVC autoestinguente con coperchio a filo intonaco; in questi casi è consentito, per transiti di impianti o servizi a diversa tensione, di utilizzare scatole predisposte per setti separatori da fissare a scatto sul fondo delle scatole stesse. Qualsiasi sia il tipo di scatola impiegata, incassata e/o in vista, sul retro del coperchio dovrà essere apposta una legenda che permetta una immediata identificazione dei circuiti che vi si attestano e/o transitano, utilizzando sigle e descrizioni corrispondenti a quelle esistenti sui cartellini indicatori dei circuiti ai quadri. Non saranno in nessun caso consentite giunzioni e derivazioni fra conduttori elettrici realizzati con nastrature, od altri sistemi che non siano quelli su descritti, ovvero giunzioni effettuate all'esterno delle scatole. Le scatole da incasso o da parete dovranno essere del tipo idoneo a superare la prova del filo ad incandescenza a 530°C o 650°C. se installate in luoghi ed ambienti particolari (classe 3).

4) Tubazioni pvc flessibili

Dovranno essere utilizzate esclusivamente nelle percorrenze sottotraccia, impiegando materiali muniti di contrassegno che ne attestino la rispondenza alle rispettive Normative. Nei percorsi in parete si potranno utilizzare tubazioni flessibili della serie leggera, mentre nei percorsi a pavimento le tubazioni flessibili dovranno avere una resistenza allo schiacciamento superiore a 750 N/dm. Gli accessi delle tubazioni flessibili alle scatole dovrà avvenire tramite le prerotture esistenti sulle fiancate delle medesime evitando per quanto possibile di intervenire sulle strutture delle scatole stesse.

5) Tubazioni pvc rigide

Le tubazioni dell'impianto a vista dovranno essere ancorate a parete e/o soffitto con sostegni in PVC fissati con tassellature in materiale isolante (tipo FISCHER SCH) posti ad una distanza massima di 80 cm. Il grado di protezione minimo della condotta dovrà essere IP40; quando richiesto il grado di protezione superiore IP44 o IP55, le tubazioni in PVC dovranno essere corredate di tutta una serie di accessori e/o di accorgimenti costruttivi (giunzioni filettate) onde ottenere il grado di protezione richiesto. Gli accessori delle tubazioni rigide alle scatole, e/o le derivazioni dei canali e dei quadri, dovranno essere realizzati mediante la interposizione di appositi pressatubi.

6) Compartimentazioni

Nei punti di passaggio delle canalizzazioni da un piano all'altro dovranno essere previste compartimentazioni antincendio da realizzare con materiali intumescenti facilmente removibili per future e diverse esigenze impiantistiche. Ciò per garantire una resistenza al fuoco almeno pari a quella richiesta per gli elementi costruttivi delle zone compartimentate.

Art. 100.4 Conduttori e cavi

I conduttori (in rame) non devono avere sezioni minime a quelle indicate dalla Norma CEI 64-8/5 ed in particolare:

- 1,5 mmq per i circuiti di potenza ad installazione fissa.
- 0,5 mmq per i circuiti di comando e di segnalazione ad installazione fissa.
- 0,1 mmq per i circuiti di comando e di segnalazione ad installazione fissa destinati ad apparecchiature elettroniche.

La sezione dei conduttori sarà quindi scelta in relazione alla potenza da trasportare, tenuto conto del fattore di potenza e della distanza da coprire, in modo che la caduta di tensione, tra l'origine dell'impianto utilizzatore e un qualsiasi impianto utilizzatore non superi, con il carico di progetto, il 4%. Valori superiori al 4% sono ammessi durante l'azionamento dei motori o apparecchi simili. I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a

450/750 V, simbolo di designazione 07. Per gli impianti di segnalazione, alimentati a tensione ridotta, sono ammessi conduttori della sezione minima di mmq. 0,5, mentre la tensione nominale minima è U₀/U 300/500 volts. Indipendentemente dalle sezioni sopra descritte, la massima densità di corrente ammessa, non deve superare l'80% di quella ricavabile dalle tabelle UNEL in vigore. Alle sezioni minime sopra indicate fanno eccezione i conduttori di messa a terra, per i quali si deve fare riferimento alle più restrittive prescrizioni dettate dalle norme CEI 64-8/5, comprese le relative varianti e delle disposizioni di legge vigenti in materia antinfortunistica. I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722 e 00721. Tutti i conduttori sono in rame e contraddistinti dai colori prescritti dalle tabelle CEI-UNEL 00722; in particolare il neutro "blu chiaro" e quello di protezione "giallo-verde". I conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori nero, grigio (cenere) e marrone;

I cavi, nei loro alloggiamenti ispezionabili, dovranno essere contrassegnati in modo tale da individuare prontamente il servizio a cui appartengono.

Opportune sigle, corrispondenti a quelle dei circuiti di appartenenza, dovranno essere apposte sui cavi all'interno delle scatole di derivazione, dove dovrà esserci opportuna identificazione con legenda da fissare sul retro della scatola stessa.

I cavi potranno essere, in relazione al tipo di posa, con guaina o senza guaina.

I cavi unipolari senza guaina sono vietati nei seguenti tipi di posa:

- senza fissaggio (cavità o strutture quali controssoffitti, pavimenti sopraelevati, telai di porte e finestre, entro cunicoli.);
- fissaggio diretto su parete;
- su passerella (metallica o non metallica);
- posa sospesa;

I cavi in aria devono rispondere alla prova di non propagazione della Norma CEI 20-35. I cavi raggruppati in ambiente chiuso in cui sia da contenere il pericolo di propagazione di un eventuale incendio, devono avere i requisiti di non propagazione dell'incendio in conformità alla Norma CEI 20-22. Devono inoltre rispondere, quando installati in notevoli quantità in ambiente chiuso, alla Norma CEI 20-37 (cavi a bassa emissione di fumo).

Secondo le condizioni di posa, si impiegheranno:

- cavi elettrici unipolari tipo N07V-K 450/750 V isolati in PVC, conformi alle norme CEI EN 50525 per i cablaggi interni ai quadri e per le installazioni all'interno entro tubazioni in vista od incassate;
- cavi unipolari con conduttori flessibili in rame stagnato con doppio isolamento XLPE+HFFR TPU del tipo FG21M21 (1.500 Vcc), colori disponibili della guaina nero, rosso e blu, posati entro portacavi o i aderenza strutture per il collegamento tra i campi fotovoltaici ed i gruppi di conversione e condizionamento della potenza;
- cavi elettrici uni-multipolari tipo FROR 450/750 V isolati in PVC con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI EN 50525, posati entro canali portatavi;
- cavi elettrici uni-multipolari tipo FG7(O)-R 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, per posa all'esterno, in tubazioni nel terreno e all'interno in canalette, passerelle su murature e strutture metalliche;
- cavi elettrici unipolari tipo N07G9-K 450/750 V con isolante elastomerico di qualità G9, conformi alle norme CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37, CEI 20-38 per i cablaggi interni ai quadri e per le installazioni all'interno entro tubazioni in vista od incassate;
- cavi elettrici uni-multipolari tipo FG7(O)M1 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 III, CEI 20-37, CEI 20-38, per posa all'esterno, in tubazioni nel terreno e all'interno in canalette, passerelle su murature e strutture metalliche;
- cavi elettrici U/RG7(O)CR 0.6/1kV a conduttore centrale (anima) a filo unico o a corda rigira rotonda compatta, isolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo elastico (qualità G7), con ulteriore conduttore concentrico in fili di rame ricotto non stagnato, e guaina esterna in PVC di qualità Rz, conforme ai requisiti essenziali delle direttive BT73/23 e 93/68 CE;
- cavi elettrici uni-multipolari tipo FTG10(O)M1 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-45, CEI 20-22 III, CEI 20-35, CEI 20-36, CEI 20-37, CEI 20-38, con isolamento resistente al fuoco per posa all'interno entro tubazioni in vista od incassate, canalette, passerelle su murature e strutture metalliche in tutti gli impianti che devono continuare a funzionare anche durante l'incendio.

Tutte le terminazioni saranno eseguite con capicorda a compressione, tutte le viterie si intendono in ottone nichelato e tutte le singole anime si intendono protette con nastri e/o guaine per impedire l'invecchiamento dell'isolante.-

Tutte le giunzioni dovranno essere a serraggio indiretto a vite e verranno realizzate:

- all'interno, in ambienti asciutti, tramite morsetti con cappuccio in policarbonato autoestinguento, di sezione adeguata ai conduttori da connettere, grado di protezione IP20;
- su canalette o strutture metalliche mediante morsettiere in scatole di derivazione che mantengono il doppio isolamento del cavo;

- in pozzetti mediante muffole a resina colata.

Tutte le connessioni devono essere accessibili per l'ispezione, le prove e la manutenzione, con l'esclusione dei seguenti casi:

- giunzioni di cavi interrati;
- giunzioni impregnate con un composto o incapsulate;
- connessioni tra le estremità fredde e gli elementi riscaldanti dei sistemi di riscaldamento dei soffitti e dei pavimenti.

Sui canali e sulle passerelle le giunzioni e le derivazioni sono ammesse alle seguenti condizioni:

- le connessioni devono avere isolamento elettrico e resistenza meccanica almeno equivalenti a quelli richiesti per i cavi in relazione alle condizioni d'installazione;
- le connessioni devono avere nei confronti delle parti attive almeno un grado di protezione IP XXB nei canali (con coperchio) e comunque adatto al luogo d'installazione per le passerelle;
- le giunzioni devono unire cavi delle stesse caratteristiche e dello stesso colore;
- le connessioni devono essere nel minore numero possibile e il coefficiente di riempimento deve tenere conto anche delle connessioni.

Non vengono ammesse giunzioni entro tubi protettivi a sezione circolare o non circolare, ed entro scatole portapparecchi (art. 526.4 Norma CEI 64-8). Le derivazioni dei morsetti degli apparecchi sono invece ammesse (repiquage) se i morsetti sono idonei e predisposti allo scopo). Il repiquage non viene ammesso nei locali in oggetto per quanto riguarda i conduttori di protezione. Le linee sotterranee in cavo saranno eseguite passando i conduttori all'interno delle tubazioni, nuove o esistenti, adottando scrupolosamente le sezioni indicate sugli elaborati grafici. I cavi interrati (CEI 11-17 fasc. 1890) saranno isolati in gomma HEPR del tipo FG7(O)R 0,6/1 kV. Tutti i terminali dei cavi dovranno essere numerati con adeguate fascette, i cavi dovranno essere muniti di targhette di identificazione in ogni pozzetto ed in corrispondenza di ogni arrivo o partenza dai quadri elettrici.- Tutte le connessioni devono essere accessibili per l'ispezione, le prove e la manutenzione.- Tutti i cavi entro pozzetti o cunicoli, qualora fossero posati su più strati orizzontali, dovranno essere mantenuti separati tra loro mediante opportune staffe e supporti onde favorire la ventilazione naturale; i cavi posati a parete o su strutture di qualsiasi genere, dovranno essere fissati con idonee staffe reggicavo.-

Art. 100.5 Quadri elettrici

I quadri elettrici devono essere realizzati e provati secondo le norme CEI EN 61439-1 (CEI17-113) ed essere dotati della relativa dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore del quadro. Ogni quadro deve portare una targa con il nome o marchio di fabbrica del costruttore e il tipo o numero di identificazione.- Deve risultare agevole l'accesso e la sostituzione di qualsiasi apparecchiatura componente il quadro, senza smontaggio di elementi non interessati. I quadri devono essere protetti con grado di protezione adatto all'ambiente d'installazione ed essere protetti dall'eventuale caduta di liquidi od oggetti dall'alto. Le sezioni di arrivo linee, utenze normali o preferenziali e lato a.c. e lato d.c. devono essere tra loro segregate. I conduttori all'interno dei quadri devono essere legati in fasci di dimensioni adeguate o raccolti entro canalette facilmente ispezionabili, costruite in materiale non propagante l'incendio od incombustibile, i conduttori dovranno avere isolamento non propagante l'incendio e, se richiesto, a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Ciascun conduttore ed apparecchiatura componente il quadro, porterà una dicitura o sigla d'identificazione; la dicitura o sigla dovrà corrispondere a quella indicata sui disegni. I quadri dovranno essere chiusi su ogni lato e posteriormente, i pannelli perimetrali dovranno essere asportabili a mezzo di viti. Il pannello posteriore dovrà essere incernierato con cerniere a scomparsa. Anche se prevista la possibilità di ispezione dal retro del quadro, tutte le apparecchiature saranno facilmente accessibili dal fronte mediante pannelli avvitati o incernierati. Sul pannello anteriore saranno previste feritoie per consentire il passaggio della manovra degli organi di comando. Tutte le apparecchiature saranno fissate su guide o su pannelli fissati su apposite traverse di sostegno. Gli strumenti e lampade di segnalazione saranno montate sui pannelli frontali. Sul pannello frontale ogni apparecchiatura sarà contrassegnata da targhette indicatrici che ne indicano il servizio. Ogni quadro, anche il più semplice, dovrà essere corredato di apposita tasca portaschemi dove saranno contenuti in involucro i disegni degli schemi di potenza e funzionali rigorosamente aggiornati. Dovrà essere garantita una facile individuazione delle manovre da compiere, che dovranno pertanto essere concentrate sul fronte dello scomparto. All'interno dovrà essere possibile un'agevole ispezionabilità ed una facile manutenzione. Le distanze tra le apparecchiature e le eventuali diaframmiature metalliche dovranno impedire che interruzioni di elevate correnti di corto circuito od avarie notevoli possano interessare le apparecchiature montate in vani adiacenti. Devono essere in ogni caso garantite le distanze che realizzano i perimetri di sicurezza imposti dal costruttore delle apparecchiature principali. Tutte le apparecchiature interne devono essere contraddistinte con targhette di identificazione. Dovrà essere lasciato libero uno spazio pari al 30% dell'ingombro totale, in modo da consentire eventuali ampliamenti senza intervenire sulla struttura di base ed i relativi circuiti di potenza. Le apparecchiature installate nei quadri di comando e negli armadi devono essere del tipo modulare e componibile con fissaggio a scatto sul profilato normalizzato EN50022. Gli interruttori automatici da 5 a 63A devono essere modulari e componibili con dimensioni del modulo base 17,5 mm. Tutte le apparecchiature necessarie per rendere efficiente e

funzionale l'impianto (ad es. trasformatori, suonerie, lampade di segnalazione, interruttori programmatori, prese di corrente CEE ecc.) devono essere modulari e accoppiabili nello stesso quadro con gli interruttori automatici. Gli interruttori differenziali fino a 63A devono appartenere alla stessa serie degli interruttori automatici. I morsetti devono poter serrare i conduttori e le barrette di rame o i capocorda a forcina.

Tutti gli interruttori automatici di sezionamento e protezione in scatola isolante dovranno avere di norma le seguenti caratteristiche:

- attacchi anteriori in esecuzione fissa;
- taratura su tutte le fasi, neutro compreso;
- potere d'interruzione simmetrico sufficiente a garantire il corretto coordinamento delle protezioni secondo il ciclo O CO ai sensi delle IEC CEI modificato come Icu.
- prestazioni elettromagnetiche tali da consentire protezioni contro i corto circuiti e la sollecitazione termica dei conduttori protetti; modificato come Icu.

Il fornitore dovrà eseguire, a quadri ultimati, nella propria sala prove, tutte le prove atte a controllare la rispondenza dei quadri e dei singoli componenti dei quadri, alla presente specifica ed alle norme e leggi in essa citate.

Le prove e le verifiche da eseguirsi, oltre a quelle in seguito specificate, saranno le seguenti:

- prove di tensione sui circuiti;
- prove di funzionamento meccanico;
- prove dei dispositivi ausiliari elettrici;
- verifiche del cablaggio con prove di funzionamento del comando degli interruttori, delle segnalazioni e delle protezioni;
- verifica continuità circuito di protezione (PE);
- calcolo della sovratemperatura interna.

Il fornitore dei quadri dovrà attenersi a quanto sopra specificato e dovrà corredare il quadro elettrico di una o più targhe, marcate in maniera indelebile e poste in maniera da essere visibili, con riportate le informazioni di cui alle delle norme CEI 17/113.

Assieme al quadro il fornitore dovrà allegare:

- Documentazione tecnica specificata allegata al punto 19 delle norme CEI EN 60204-1 (CEI 44-5)
- Schemi elettrici del quadro bordo macchina con tutte le caratteristiche delle apparecchiature di protezione da sovracorrente e di tutte le caratteristiche elettriche dei componenti
- Dichiarazione di conformità della costruzione ed assemblaggio delle apparecchiature alle prescrizioni delle relative norme CEI con particolare riferimento alle norme CEI EN 60204-1 (CEI 44-5), CEI EN 61439-1 (CEI 17/113), CEI 64-8.
- Alla dichiarazione di conformità di cui sopra dovrà essere allegato:
 - Rapporto di prove specificate al punto 20 "Prove" delle norme CEI 55-4
 - Relazione e commenti relativi alle "Prove tipo" di cui alle norme CEI 17/113 con allegate le certificazioni dei componenti che sono già stati sottoposti a "Prove tipo".

Art. 100.6 Punti di comando e punti di utilizzo

Gli apparecchi devono essere di tipo modulare e componibile con possibilità di montaggio di 2-3-4 o più moduli su supporti in resina di diversa dimensione e fissabili su scatola mediante viti a corredo e dovranno essere completi di placche realizzate in materiale isolante o in metallo di colore a scelta della D.L. con le caratteristiche evidenziate nell'elenco prezzi.

Il telaio deve avere:

- struttura reticolare di irrigidimento, onde impedire la flessione.
- fori di fissaggio asolati, per il corretto allineamento orizzontale.
- tappi coprivite da utilizzare come sigillo di garanzia.

Ogni apparecchio deve riportare sul retro gli schemi di collegamento e i dati tecnici allo scopo di riconoscere immediatamente il tipo di impiego e la tensione di funzionamento.

I morsetti di collegamento devono essere ad invito conico per consentire una sicura connessione del cavo. Gli apparecchi di comando quali interruttori, deviatori, pulsanti, devono essere disponibili sia nella versione completa di copritasto che in versione base da corredare con copritasto intercambiabile ad 1 -2 moduli e disponibili con lente illuminabile e simbologia. Ambedue i tipi dovranno essere caratterizzati infine da zigrinatura gommata indicante il punto di pressione ed il tipo di comando.

Se non diversamente specificato nelle relative Voci dell'Elenco Prezzi, per la formazione di ciascun punto luce o punto presa, verranno conteggiati, con i rispettivi articoli, la posa delle tubazioni e dei relativi conduttori solo quando entrambi superano i valori sottoindicati e limitatamente alle quantità eccedenti.

- punto luce interrotto: 30 ml. conduttori più 10 ml. Tubazioni o canali
- punto pulsante di comando: 20 ml. conduttori più 10 ml. Tubazioni o canali
- punto luce aggiunto o da quadro: 30 ml. conduttori più 10 ml. Tubazioni o canali
- punto presa F.M.: 30 ml. conduttori più 10 ml. Tubazioni o canali
- punto vuoto: 10 ml. Tubazioni o canali
- punto alimentazione: 30 ml. conduttori più 10 ml. Tubazioni o canali

Le apparecchiature di comando dovranno essere del tipo componibile modulare assemblati su scatole portapparecchi, montati su telai in PVC e protetti esternamente da placche di finitura. Le apparecchiature di comando devono essere installate a un'altezza massima di 0,90 m dal pavimento ed avere un tasto di manovra di altezza minima 45 mm. Le prese a spina devono essere installate in modo da rispettare le condizioni di impiego per le quali sono state costruite. La corrente nominale delle prese non deve essere inferiore a quella del circuito nel quale esse sono inserite. Le operazioni di posa e le manovre ripetute non devono alterarne il fissaggio nè sollecitare i cavi e i morsetti di collegamento. L'installazione di scatole per le prese di utilizzazione o per le analoghe custodie per derivazione a presa (placche, torrette, calotte, ecc.), deve essere effettuata in modo che l'asse della presa risulti distanziata dal pavimento finito di 75 mm nel caso di applicazione a parete (zoccolo attrezzato) e di 40 mm nel caso di applicazione a pavimento (torretta attrezzata o simili). Nel caso di realizzazioni che comportino l'innesco delle spine in verticale, deve inoltre essere assicurata la tenuta stagna alla polvere ed agli spruzzi d'acqua, degli organi di presa quanto la connessione è inattiva, e dall'accoppiamento completo (prese e spina) quando la connessione è attiva. Le prese a spina destinate all'alimentazione di apparecchi che per potenza o particolari caratteristiche possono dare luogo a pericoli durante l'inserimento e il disinserimento della spina e comunque le prese a spina di corrente nominale superiore a 16A, devono essere provviste, a monte della presa, di organi di interruzione atti a consentire le suddette operazioni a circuito aperto. Al contatto di protezione delle prese a spina deve essere sempre collegato il conduttore di protezione. Per quanto riguarda altre prescrizioni si rimanda a quelle riportate nelle Norme CEI 64 8.

Art. 100.7 Apparecchi di illuminazione ed equipaggiamenti

Le specifiche, i dettagli e la tipologia degli apparecchi di illuminazione sono evidenziati nelle Voci di Elenco, del tipo a grande rendimento luminoso e con curve fotometriche idonee al tipo di illuminazione da effettuare, rispondenti alle Norme CEI EN 60598-1 (CEI 34-21).- La tipologia dei corpi illuminanti da impiegarsi dovrà corrispondere a quanto indicato nelle voci di elenco e sugli elaborati grafici.- Il montaggio dei corpi illuminanti dovrà essere realizzato con la massima accuratezza rispettando allineamenti e distanze per una perfetta distribuzione luminosa e del carico, nonché tutte le indicazioni per l'installazione fornite dalla ditta costruttrice e dalla Direzione dei Lavori.- I corpi illuminanti dovranno essere installati con particolare cura avendo attenzione per la corretta distribuzione e la perfetta orizzontabilità in caso di sospensione. L'ingresso dell'alimentazione nei corpi illuminanti, se eseguita con centro luce in canale portacavi, dovrà essere eseguita con testatina di chiusura sul canale portacavi, posta immediatamente a ridosso del corpo illuminante in modo da ridurre al minimo l'eventuale cavo a vista di alimentazione. I corpi illuminanti installati su superfici infiammabili saranno muniti del simbolo "F" a Norme CEI 34-21 aventi grado di protezione minimo IP4X o maggiore quando prescritto per gli ambienti e dovranno essere rispondenti alle Norme CEI EN 60598-1. I morsetti saranno del tipo idoneo per ricevere due conduttori e resistere alla temperatura prevista all'interno del corpo illuminante, le parti combustibili dovranno essere autoestinguenti, i cavi di alimentazione non dovranno essere sottoposti a sollecitazioni di trazione né a movimenti pendolari se montate a sospensione. In tutti i locali accessibili a pubblico/studenti, le lampade non saranno installate a portata di mano del pubblico e verranno debitamente protette contro il danneggiamento da urti o altre azioni meccaniche (specialmente nelle zone di passaggio). Nell'installazione degli apparecchi di illuminazione su controsoffitti o su elementi di finitura saranno previsti sistemi di fissaggio autonomi, idonei a sopportare il peso degli apparecchi e dei loro accessori. Gli apparecchi di illuminazione destinati ad essere montati nei mobili dovranno essere adatti a questo tipo di installazione, secondo le indicazioni del costruttore

Art. 100.8 Illuminazione di emergenza

Per la realizzazione dell'impianto di illuminazione di emergenza saranno previsti apparecchi autonomi per illuminazione di emergenza con sorgente luminosa fluorescente ad alta intensità, isolamento in classe II, grado di protezione del componente IP65, dotati di accumulatori ermetici ricaricabili al Ni-Cd per alta temperatura, controllo centralizzato tramite centralina, possibilità di inibizione a distanza con modo di riposo, equipaggiati di circuito elettronico per il riconoscimento della lampada guasta, realizzati in materiale plastico autoestinguento 94V-2 (UL 94) resistente alla fiamma conforme alle norme CEI 34-21 e CEI EN 60598-2-22, adatti per installazione a parete o a soffitto con dispositivo di attacco rapido.

Art. 100.9 Impianto di terra

L'impianto di terra dovrà rispettare le norme CEI 64-12, 64-8 capitolo 54, 81-1 capitolo II, 11-8 e loro varianti, nonché le norme di legge in materia antinfortunistica.- In particolare:

- a) i conduttori di terra interni dell'impianto a B.T. avranno sezioni minime come prescritto dall'art. 543.1 delle norme CEI 64-8 sopra citate e saranno privi di isolamento o isolati con guaine di colore giallo-verde nelle tubazioni;
- b) all'impianto di terra faranno inoltre capo tutti i collegamenti equipotenziali. Si provvederà ad eseguire dei ponti di collegamento ogni volta che la presenza di materiali isolanti possa pregiudicare la continuità metallica dei collegamenti stessi;
- c) l'impianto prevede la messa a terra degli utilizzatori in classe I, le masse ecc.;

- d) le linee sotterranee in conduttore nudo dovranno essere poste nel terreno a fianco delle tubazioni portacavi e dovranno essere difese dalle varie ed eventuali sollecitazioni con adatte opere;
- e) le derivazioni dovranno essere eseguite all'interno dei pozzetti mediante l'uso di adatti morsetti;
- f) le linee saranno, ove prescritto dalla D.L., agli spandenti di terra.-

Art. 100.10 Materiale di scorta

Si dovrà provvedere ad una scorta di materiali, quali:

- fusibili con cartuccia a fusione chiusa pari al 20% di quelli in opera;
- bobine di automatismi pari al 10% di quelle in opera, con minimo di una unità;
- una terna di chiavi per ogni serratura di eventuali quadri ad armadio;
- lampadine di segnalazione pari al 10% di quelle in opera, con minimo di una unità per tipo.

Art. 100.11 Parti di impianto dismesse o sostituite – materiali di risulta

Tutte le parti di impianto esistente dismesse, sostituite o comunque non riutilizzate dovranno essere rimosse. La D.L. preciserà di volta in volta quali componenti dei materiali di risulta l'Amministrazione intenda recuperare. L'Appaltatore sarà responsabile dei materiali di risulta di proprietà dell'Appaltante; pertanto in caso di rotture o degradamenti dovuti ad omessa o cattiva conservazione dei materiali stessi l'Appaltatore medesimo dovrà pagarne il valore come nuovi, ai prezzi di contratto, o in mancanza di questi, al valore commerciale aumentato del 25 % e maggiorato del ribasso di aggiudicazione. L'Appaltatore sarà tenuto ad effettuare lo smontaggio e l'accantonamento con la necessaria cura ed a provvedere al trasporto degli stessi nei luoghi di deposito che gli saranno indicati. L'Appaltatore provvederà inoltre a trasportare a pubblica discarica o comunque ad allontanare dal cantiere i materiali per i quali non è previsto il recupero, compresi quelli da considerare come rifiuti speciali, tossici o nocivi; l'allontanamento dei rifiuti dovrà essere effettuato nel pieno rispetto della pertinente legislazione in vigore e sotto la completa responsabilità dell'Appaltatore.

Art. 100.12 Assistenze edili

Salvo diverse disposizioni impartite, per casi particolari, dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore provvederà direttamente all'assistenza muraria per l'esecuzione delle opere oggetto del presente appalto.

In particolare l'Appaltatore sarà chiamato a provvedere a quanto segue:

- a) esecuzione di scavi su terreno di qualsiasi natura per la posa dei dispersori di terra o di linee interrate; posa di pozzetti e tubazioni; ritombamento e ripristino della pavimentazione;
 - b) smontaggio ed eventuale rimontaggio dei controsoffitti e degli elementi di chiusura esistenti;
 - c) formazione di tracce o fori su muri o controsoffittature e cartongessi per la posa incassata di canalizzazioni, con successivo ripristino dell'intonaco e della pavimentazione, escluse le opere da pittore.
- I suddetti lavori saranno compensati con i relativi prezzi a corpo riportati nell'Elenco Prezzi.

Art. 101 Oneri specifici per l'appaltatore

L'appaltatore ha l'obbligo di fornire depliant e ove possibile campioni di almeno tre marche di ogni componente dell'impianto per consentire la scelta al Direttore dei Lavori. Per i corpi illuminanti l'appaltatore dovrà fornire appositi campioni, da conservare in appositi locali. I materiali non accettati dovranno essere sostituiti ed allontanati dal cantiere. L'appaltatore dovrà curare gli impianti elettrici fino alla conclusione del collaudo tecnico-amministrativo, prevenendo eventuali danneggiamenti durante l'esecuzione dei lavori. Le eventuali difformità degli impianti rispetto alle prescrizioni progettuali esecutive dovranno essere segnalate tempestivamente al Direttore dei Lavori. L'appaltatore dovrà fornire al Direttore dei Lavori tutta la documentazione integrativa per l'aggiornamento del piano di manutenzione dell'opera.

Art. 102 Esecuzione degli impianti

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati secondo le prescrizioni contrattuali e la corretta tecnica da personale adeguato alla tipologia degli impianti, addestrato e dotato delle necessarie attrezzature. In generale l'appaltatore dovrà seguire le indicazioni scritte del Direttore dei Lavori in caso di problemi di interpretazione degli elaborati progettuali esecutivi. Gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968.

In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

- non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e devono riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza deve essere attestata con la procedura di cui al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.

Al termine dell'esecuzione degli impianti l'appaltatore dovrà rilasciare l'apposito certificato di conformità dell'impianto come previsto dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.

CAPO XIV - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 103 Norme generali

Come già riportato nel precedente art. 1 - Capo I - del presente Capitolato Speciale d'Appalto, i lavori si intendono appaltati, ai sensi di quanto previsto dall'art.43, comma 1 lettera e) e commi 6,7 e 9 del regolamento D.P.R. 207/2010, "**a Misura**" ed "**a Corpo**".-

A) Per quanto riguarda i lavori e le provviste che verranno appaltati "**a Misura**", le quantità dei suddetti saranno determinate con metodi geometrici a misura in relazione a quanto previsto nell'Elenco dei Prezzi Unitari, ed inoltre:

1. In corso d'opera, qualora debbano essere introdotte variazioni ai lavori e queste non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, anche con atto di sottomissione "a corpo".
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non preventivamente autorizzati per iscritto 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 netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.

B) 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 e riportati nei relativi registri contabili (Libretto delle Misure, Registro di Contabilità e Sommario del Registro di Contabilità).-

- a) 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.
- b) 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 regole dell'arte anche se non esplicitamente espressi.
- c) La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali relative alle singole categorie di lavoro, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
- d) La lista delle voci e delle quantità relative alla parte dei 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.
- e) I costi della sicurezza di cui al capo 9 art.61.8 sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori ed in misura percentuale se non altrimenti previsto sul bando di gara.

C) Per quanto, invece, relativo ai lavori che verranno appaltati "**in economia**":

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del regolamento generale.
2. I costi della sicurezza, di cui al capo 9 art.61.8 per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

D) Infine per la valutazione dei "**manufatti e dei materiali a piè d'opera**":

1. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui al capo 4 art. 36, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la quota di quello dei materiali provvisti a piè d'opera destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal direttore dei lavori, da valutarsi per un terzo del

prezzo in opera desunto dall'elenco prezzi di contratto .

2. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati anche successivamente dal direttore dei lavori.

Pertanto per tutte le opere comprese nell'appalto, le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche e di peso a seconda di quanto specificato sotto e in elenco prezzi quale unità di misura, escluso ogni altro metodo. Particolarmente e in aggiunta a quanto stabilito nei precedenti articoli, resta inteso quanto segue.

- i lavori saranno liquidati in base alle norme fissate dal progetto anche se le misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.
- in nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Impresa;
- le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati dalla Direzione lavori e dall'Impresa (tali libretti dovranno essere allegati al libretto delle misure con definizione di "allegati al libretto delle misure n. ____);
- quando per il progredire dei lavori, non risulteranno più accertabili o riscontrabili le misurazioni delle lavorazioni eseguite, l'Appaltatore è obbligato ad avvisare la Direzione dei lavori con sufficiente preavviso.

Tutti i prezzi si intendono comprensivi degli oneri per la sicurezza atti ad eseguire i lavori in conformità a tutti i disposti normativi vigenti con particolare riferimento al D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Nelle lavorazioni affidate a corpo, le corrispondenti misurazioni verranno utilizzate per verificare la rispondenza delle opere eseguite a quelle progettate. La loro liquidazione verrà effettuata a percentuale di avanzamento di opere compiute secondo lo schema prestabilito contrattualmente.

Al fine di ottenere la percentuale di avanzamento delle opere, dovrà essere predisposto un documento definito con: "BROGLIACCIO DELLA CONTABILITÀ DEI LAVORI A CORPO", che dovrà essere posto in visione e concordato con la direzione dei lavori

Si precisa inoltre, per maggiore completezza e chiarimento, che tutte le prove di campionatura, di verifica delle caratteristiche meccaniche, di accettazione e qualificazione dei materiali, di controllo delle lavorazioni eseguite, i campi prova con le relative verifiche, le prove di carico, l'assistenza ai collaudi e in genere qualsiasi verifica e prova atta a dimostrare la qualità della lavorazione, saranno svolte a cura e spese dell'Impresa, sotto il controllo della Direzione Lavori; pertanto l'Impresa dovrà tenere conto nella sua offerta di tali oneri.

Art. 104 Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per scaldare per portare a regime i meccanismi. Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi. Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art. 105 Manodopera

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi. L'appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei Lavori. Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i

lavori anzidetti. L'impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

Art. 106 Trasporti

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche. La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume o a peso, con riferimento alla distanza.

Art. 107 Opere edili

Art. 107.1 Dismissione con demolizione di pavimenti e rivestimenti

La dismissione di pavimenti e rivestimenti interni quali marmi, piastrelle e simili, compresa la demolizione dell'eventuale sottostrato ed il trasporto a pubblica discarica del materiale di risulta sarà compensata a metro quadrato di superficie dismessa, compreso il pagamento dei relativi oneri per il conferimento dei materiali alla discarica.

Art. 107.2 Impermeabilizzazioni, isolamenti, massetti isolanti, coibentazioni

Impermeabilizzazioni

Le impermeabilizzazioni con malta di asfalto, bitume, guaina prefabbricata a base di bitume, membrana composita, ecc, dello spessore minimo e caratteristiche rispondenti a quelle indicato nell'elenco prezzi o nei disegni progettuali esecutivi, sarà compensata :

- a metro quadrato, per le superfici piane;
- a metro quadrato di proiezione orizzontale per le superfici inclinate.

Isolamento termo-acustico di pareti verticali o intercapedini di murature, solai, terrazzi, ecc.

L'isolamento termo-acustico di pareti verticali, intercapedini di murature, solai, terrazze realizzate con pannelli rigidi, posti in opera con le caratteristiche indicate nell'elenco prezzi e le dimensioni minime progettuali, sarà compensato a metro quadrato di superficie isolata

Massetto isolante

Il massetto isolante posto in opera a qualunque altezza nel rispetto di eventuali pendenze, con le caratteristiche indicate nell'elenco prezzi e le dimensioni minime illustrate nel progetto esecutivo, sarà compensato a metro cubo.

Misurazione delle coibentazioni

Per altre indicazioni circa la misurazione delle coibentazioni di tubazioni, apparecchi e serbatoi, non previste espressamente, si rimanda alla norma UNI 6665.

Art. 107.3 Pavimenti

La posa in opera di pavimenti, di qualunque genere, sarà valutata a metro quadrato di superficie effettivamente eseguita. Nel prezzo si intende compresa la realizzazione dell'eventuale fuga accostata e/o allargata.

Art. 107.4 Pozzetti di ispezione prefabbricati in calcestruzzo

La posa in opera dei pozzetti di ispezione prefabbricati in calcestruzzo, sarà valutata al centimetro di altezza, comprendente quindi l'altezza compresa dal piano di appoggio del pozzetto stesso, fino alla quota finita del pozzetto, con esclusione dell'eventuale strato finale superiore, sia questo in pavimentazione bituminosa quanto in getto di calcestruzzo che saranno pagati con relativi prezzi d'elenco.

Art. 107.5 Tinteggiature, coloriture e verniciature

Pareti interne ed esterne

Le tinteggiature interne ed esterne di pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme applicate per gli intonaci.

Infissi e simili

La preparazione e la successiva tinteggiatura o laccatura di infissi e simili provenienti da dismissione sarà valutata a corpo, comprendendo la dismissione e ricollocazione dell'infisso dopo il trattamento.

Opere in ferro semplici e senza ornati

Per le opere in ferro semplici e senza ornati, si pagherà la superficie geometrica circoscritta vuoto per pieno misurata su di una sola faccia, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione.

Opere in ferro con ornati

Per le opere in ferro con ornati, sarà computata due volte l'intera loro superficie geometrica circoscritta vuoto per pieno, misurata con le norme e con le esclusioni di cui al punto precedente.

Art. 107.6 Pozzetti di ispezione prefabbricati in calcestruzzo

La posa in opera dei pozzetti di ispezione prefabbricati in calcestruzzo, sarà valutata al centimetro di altezza, comprendente quindi l'altezza compresa dal piano di appoggio del pozzetto stesso, fino alla quota finita del pozzetto, con esclusione dell'eventuale strato finale superiore, sia questo in pavimentazione bituminosa quanto in getto di calcestruzzo che saranno pagati con relativi prezzi d'elenco

Art. 107.7 Copertura

La copertura in alluminio, prevista dal progetto esecutivo sarà misurata al metroquadrato, senza tener delle sovrapposizioni, previste nel prezzo di applicazione, intendendosi compresi nei singoli prezzi, tutti gli accessori di ancoraggio, sostegno, blocco, ecc. atti a dare l'intervento finito ed eseguito a perfetta regola d'arte.

Art. 107.8 Tubi pluviali

I tubi pluviali potranno in metallo di qualsiasi tipo saranno misurati al metro lineare in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura a posa in opera di staffe e cravatte di ferro.

Art. 107.9 Grondaie

Le grondaie in metallo di qualsiasi genere saranno misurati al metro lineare in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura a posa in opera di staffe e cravatte di ferro.

Art. 107.10 Rivestimento "a cappotto"

La posa in opera di elementi a formazione di isolamento termico "a cappotto" sarà valutata a metro quadrato di superficie effettivamente eseguita.

Art. 108 Impianto elettrico

Art. 108.1 Quadri elettrici

I quadri elettrici, i tubi protettivi, le linee elettriche di alimentazione e di comando delle apparecchiature, le linee di terra ed i collegamenti equipotenziali sono valutati nel prezzo di ogni apparecchiatura a piè d'opera alimentata elettricamente.

Art. 108.2 Canalizzazioni e cavi

I tubi di protezione, le canalette portacavi, i condotti sbarre, il piatto di ferro zincato per le reti di terra, saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera. Sono comprese le incidenze per gli sfridi e per i mezzi speciali per gli spostamenti, raccordi, supporti, staffe, mensole e morsetti di sostegno ed il relativo fissaggio a parete con tasselli ad espansione. I cavi multipolari o unipolari di MT e di BT saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo 1 m per ogni quadro al quale essi sono attestati. Nei cavi unipolari o multipolari di MT e di BT sono comprese le incidenze per gli sfridi, i capi corda ed i marca cavi, esclusi i terminali dei cavi di MT. I terminali dei cavi a MT saranno valutati a numero. Nel prezzo dei cavi di MT sono compresi tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei terminali stessi. I cavi unipolari isolati saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo in opera, aggiungendo 30 cm per ogni scatola o cassetta di derivazione e 20 cm per ogni scatola da frutto. Sono comprese le incidenze per gli sfridi, morsetti volanti fino alla sezione di 6 mmq, morsetti fissi oltre tale sezione. Le scatole, le cassette di derivazione ed i box telefonici, saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologia e dimensione. Nelle scatole di derivazione stagne sono compresi tutti gli accessori quali passacavi, pareti chiuse, pareti a cono, guarnizioni di tenuta, in quelle dei box telefonici sono comprese le morsettiere.

Art. 108.3 Opere di assistenza agli impianti

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce per la posa di tubazioni, cassette di derivazione, ecc., per impianti (idrico-sanitario, elettrico, riscaldamento, climatizzazione, ecc.), predisposizione e formazione di fori, nicchie per quadri elettrici, collettori, ecc.;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie;

- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti;
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, la interposizione di strato isolante, baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione degli impianti;
- il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate;
- ponteggi di servizio interni ed esterni.

CAPO XV - VERIFICHE E PROVE

Art. 109 Verifica e prove preliminari al collaudo

Per le verifiche in corso d'opera e per quelle ad ultimazione dei lavori, la Ditta Appaltatrice è tenuta a mettere a disposizione apparecchiature e strumenti di misura ed a fornire la necessaria manodopera senza poter perciò pretendere compensi non esplicitamente specificati. Le verifiche e le prove preliminari saranno eseguite dalla direzione Lavori, in contraddittorio con la Ditta; di esse e dei risultati ottenuti si redigerà regolare verbale. A giudizio insindacabile della direzione Lavori potranno venire prescritte alcune o tutte le prove richiamate nei successivi articoli al fine di garantire la funzionalità delle strutture, degli impianti ed il rispetto delle vigenti norme di legge, con particolare riguardo alle disposizioni per la prevenzione degli infortuni.

Le verifiche da effettuare ad impianto ultimato, secondo le modalità riportate al Capitolo 61 delle norme CEI 64-8 sono:

- prova della continuità dei conduttori di protezione, dei conduttori equipotenziali principali e supplementari;
- misura della resistenza d'isolamento dell'impianto elettrico;
- verifica della protezione per separazione elettrica;
- verifica del funzionamento del sistema di protezione con interruzione automatica dell'alimentazione;
- prova di tensione applicata;
- prove di funzionamento;
- verifica delle protezioni contro gli effetti termici;
- misura della caduta di tensione;
- misura del valore della resistenza di terra.

Verranno inoltre eseguite delle verifiche atte ad accertare:

- che la fornitura dei materiali, quantitativamente e qualitativamente, corrisponda alle prescrizioni contrattuali;
- che il montaggio fra le parti sia accuratamente eseguito;
- che gli impianti risultino completamente funzionanti e rispondenti alle normative ed alle prescrizioni di progetto.
- che gli impianti risultino rispondenti alle norme particolari concordate in sede di contratto.

Si dovrà eseguire una ispezione visiva per accertare che gli impianti siano realizzati nel rispetto delle prescrizioni delle Norme Generali, delle Norme degli impianti di terra e delle norme particolari riferite all'impianto installato. Detto controllo deve accertare che il materiale elettrico che costituisce l'impianto sia scelto correttamente ed installato in modo conforme alle prescrizioni normative e non presenti danni visibili che possano compromettere la sicurezza.- Tra i controlli a vista devono essere effettuati quelli relativi a protezioni, misure di distanza in caso di protezioni a mezzo barriere, presenza di adeguati dispositivi di sezionamento ed interruzione, polarità, scelta del tipo di apparecchi e misure di protezione adeguate alle influenze esterne, identificazioni dei conduttori di neutro e di protezione, fornitura di schemi e di cartelli ammonitori, identificazione dei comandi e protezioni, collegamenti dei conduttori. Tali esami dovranno avere inizio nel corso dei lavori.- Qualora la Direzione dei Lavori trovi da eccepire in merito alle risultanze delle prove rilascerà il verbale di ultimazione dei lavori soltanto dopo aver accertato che da parte dell'Impresa siano state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni o sostituzioni necessarie.- E' da intendersi che, nonostante l'esito favorevole delle prove e verifiche suddette, l'Impresa rimane responsabile delle deficienze che dovessero riscontrarsi fino al termine del periodo di garanzia. Tutti gli oneri suddetti sono a carico dell'Appaltatore.

Art. 110 Verifica di tenuta idraulica

Durante l'esecuzione dei lavori, ed in ogni caso prima dell'allacciamento alla condotta principale delle utenze private e delle prese stradali, verrà effettuata, a discrezione del Direttore dei Lavori, in contraddittorio con l'Impresa Appaltatrice, una prova di tenuta idraulica delle tubazioni poste in opera.- Di tale prova eseguita lungo le tratte indicate della Direzione dei Lavori, verrà poi redatto regolare certificato di tenuta.- L'esito positivo di tutte le prove eseguite lungo le linee fognarie eseguite permetterà l'accettazione delle opere e la

loro iscrizione nei registri contabili per la regolare liquidazione.- Sarà onere ed obbligo dell'Impresa Appaltatrice fornire tutte le attrezzature, i materiali e la mano d'opera necessaria per effettuare le prove summenzionate.

Art. 111 Documentazione tecnica

L'Aggiudicatario dovrà fornire alla D.L. la seguente documentazione:

- a) Dichiarazione di conformità degli impianti alla regola d'arte, completa di tutti gli allegati ai sensi del Decreto 22.01.2008 n. 37.
- b) Tutte le certificazioni/dichiarazioni in base ai modelli approvati VV.F. nonché dichiarazioni di omologazione, certificazione, dichiarazioni di conformità e quant'altro necessario per l'espletamento della pratica di prevenzione incendi.
- c) Risultati delle verifiche in campo, misure elettriche e collaudo degli impianti;
- d) Certificati di conformità alle norme di prodotto e di tutte le apparecchiature installate;
- e) Verifiche e prove sui quadri AS, ANS (CEI 17-113) di tutti i quadri con consegna degli schemi dei quadri elettrici;
- f) Fornire all'Amministrazione Appaltante una raccolta di materiale illustrativo delle apparecchiature fornite, con le relative istruzioni per l'installazione, messa in servizio, esercizio e manutenzione;
- g) un originale su supporto CD realizzato con programma "AUTOCAD " e tre serie di copie complete dei disegni aggiornati
- h) un piano di manutenzione degli impianti eseguiti, con tutti i dati tecnici, le tarature, le istruzioni per la messa in funzione dell'impianto e le norme di manutenzione con le relative procedure e gli intervalli di tempo delle singole operazioni da compiere. Inoltre dovranno essere allegate le schede tecniche delle apparecchiature installate e relativi manuali di messa in funzione, uso e manutenzione e, per ogni macchina, un elenco dei pezzi di ricambio consigliati dal Costruttore per un periodo di funzionamento di due anni
- i) una raccolta di materiale illustrativo delle apparecchiature fornite, con le relative istruzioni per l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione

Tricesimo li, Gennaio 2017

Il Progettista
(BLARASIN per. ind. Paolo)

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PARTE PRIMA: PRESCRIZIONI GENERALI

CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

1	Oggetto dell'appalto	pag.	1
2	Ammontare dell'appalto	"	1
3	Modalità di individuazione dell'appaltatore	"	1
4	Modalità di stipulazione del contratto	"	1
5	Categoria prevalente, categorie scorporabili e altre categorie di lavori	"	2
6	Descrizione sommaria delle opere	"	2
7	Entità dei vari tipi di lavorazione preventivati	"	3

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

8	Documenti che fanno parte del contratto	pag.	3
9	Ordine di prevalenza delle norme contrattuali	"	3
10	Norme regolatrici dell'appalto	"	4
11	Rapporti con il comune	"	5
12	Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	"	5
13	Durata del contratto	"	5
14	Spese contrattuali – Oneri fiscali	"	6
15	Recesso del contratto e risoluzione del contratto	"	6
16	Domicilio dell'appaltatore	"	6
17	Trasmissione dei documenti	"	6
18	Fallimento dell'appaltatore	"	6
19	Responsabilità dell'appaltatore	"	7

CAPO III – TERMINI E DISPOSIZIONI PER L'APPALTATORE

20	Consegna, inizio dei lavori e obblighi dell'appaltatore propedeutici alla consegna	pag.	7
21	Sospensione e ripresa dei lavori – Sospensione parziale – Proroghe – Ultimazione dei lavori	"	8
22	Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori – disciplina e buon ordine del cantiere	"	9
23	Obbligo alla riservatezza e comportamento in servizio	"	10
24	Modalità di esecuzione dei lavori e ordini della Direzione dei Lavori	"	10
25	Danni di forza maggiore – Sinistri alle persone – Danni alle proprietà	"	11
26	Programma di esecuzione dei lavori	"	11
27	Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli	"	12
28	Lavori eventuali non previsti	"	12
29	Penali	"	12
30	Proprietà dei materiali di demolizione e conferimento in discarica	"	12

31	<i>Campionature – prove tecniche e verifiche</i>	“	13
32	<i>Variazioni alle opere progettate e lavori non previsti</i>	“	13
33	<i>Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi</i>	“	15

CAPO IV – DISCIPLINA ECONOMICA E CRITERI CONTABILI

34	<i>Valutazione dei lavori a Misura e a Corpo</i>	pag.	15
35	<i>Anticipazioni</i>	“	15
36	<i>Pagamenti in acconto</i>	“	15
37	<i>Pagamenti a saldo (conto finale)</i>	“	16
38	<i>Ritardi nel pagamento delle rate di acconto</i>	“	16
39	<i>Ritardi nel pagamento della rata di saldo</i>	“	17
40	<i>Documentazione da acquisire per disporre i pagamenti delle rate di acconto e di saldo</i>	“	17
41	<i>Osservanza della normativa di cui alla Legge 136/2010 “Piano Straordinario contro le mafie”</i>	“	17
42	<i>Prezzi unitari per la contabilizzazione delle opere</i>	“	17
43	<i>Revisione dei prezzi</i>	“	18
44	<i>Cessione del contratto e cessione dei crediti</i>	“	18

CAPO V – GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

45	<i>Cauzione provvisoria a corredo dell’offerta</i>	pag.	18
46	<i>Garanzia fidejussoria e cauzione definitiva</i>	“	18
47	<i>Riduzione delle garanzie</i>	“	19
48	<i>Assicurazione a carico dell’impresa</i>	“	20

CAPO VI – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

49	<i>Subappalto</i>	pag.	20
50	<i>Responsabilità in materia di subappalto</i>	“	22
51	<i>Pagamento dei subappaltatori e dei cottimisti</i>	“	22
52	<i>Funzioni, compiti e responsabilità di subappaltatrici e lavoratori autonomi</i>	“	23

CAPO VII – CONTROVERSIE, MANODERA ED ESECUZIONE D’UFFICIO

53	<i>Accordo bonario</i>	pag.	24
54	<i>Definizione delle controversie</i>	“	24
55	<i>Contratti collettivi e disposizioni sulla copertura</i>	“	25
56	<i>Durata giornaliera dei lavori</i>	“	25
57	<i>Lavoro straordinario e notturno</i>	“	26
58	<i>Risoluzione del contratto – Esecuzione d’ufficio dei lavori</i>	“	26

CAPO VIII – DISPOSIZIONI PER L’ULTIMAZIONE

59	<i>Ultimazione dei lavori</i>	pag.	27
----	-------------------------------	------	----

60	Conto finale, collaudo e manutenzione delle opere sino a collaudo	“	28
----	---	---	----

CAPO IX – OBBLIGHI ED ONERI IN MATERIA DI SICUREZZA

61	Disposizioni in materia di sicurezza	pag.	28
	1. Norme di sicurezza generali	“	28
	2. Sicurezza sul luogo di lavoro	“	29
	3. Piani di sicurezza e di coordinamento	“	29
	4. Modifiche ed integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento	“	30
	5. Piano operativo di sicurezza	“	30
	6. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere	“	31
	7. Osservanza ed attuazione dei piani di sicurezza	“	31
	8. Computo metrico estimativo dei costi della sicurezza	“	31
	9. Note informative finali	“	32
62	Prescrizioni di sicurezza e per la segnaletica	“	33
63	Obblighi della Stazione Appaltante (Committente – Responsabile dei lavori)	“	33
64	Oneri ed obblighi dell'appaltatore – Datori di lavoro delle imprese esecutrici	“	33
65	Obblighi speciali a carico dell'appaltatore	“	38
66	Obblighi del direttore tecnico del cantiere	“	38
67	Obblighi del personale dell'appaltatore	“	38
68	Obblighi delle imprese subappaltatrici	“	39
69	Obblighi dei lavoratori autonomi	“	39
70	Responsabilità dell'Appaltatore verso la Stazione Appaltante e verso terzi	“	39
71	Proprietà degli oggetti trovati	“	39

CAPO X – CLAUSOLE AMBIENTALI GENERALI

72	Riferimenti di legge e rispetto delle norme ambientali	pag.	39
73	Rifiuti	“	39
74	Rumore	“	40

CAPO XI – NORME FINALI

75	Conformità agli standard sociali	pag.	40
----	----------------------------------	------	----

PARTE SECONDA: QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI – MODALITÀ DI ESECUZIONE E NORME DI MISURAZIONE DI OGNI LAVORAZIONE – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

CAPO XII - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

76	Premessa	pag.	41
77	Norme generali per la provvista dei materiali	“	41
78	Accettazione, qualità ed impiego dei materiali – Certificazioni di conformità	“	42
79	Opere edili		

79.1	<i>Materiali in genere</i>	“	42
79.2	<i>Accettazione ed impiego dei materiali</i>	“	43
79.3	<i>Provvista dei materiali</i>	“	43
79.4	<i>Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti nel contratto</i>	“	43
79.5	<i>Modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro</i>	“	44
79.6	<i>Requisiti e qualità dei materiali</i>	“	44
79.7	<i>Caratteristiche dei vari materiali e loro accettazione</i>	“	44
80	<i>Impianti elettrici e speciali</i>	“	46
81	<i>Norme generale di esecuzione</i>	“	48
82	<i>Impalcature e ponteggi provvisori</i>	“	49
83	<i>Conservazione della circolazione pedonale e veicolare nel cantiere – sgomberi e ripristini</i>	“	50
84	<i>Demolizioni e rimozioni (necessarie per l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto)</i>	“	50
85	<i>Malte e conglomerati in genere</i>	“	50
86	<i>Collocamento in opere in genere</i>	“	52
87	<i>Isolamenti su pareti “a cappotto”</i>	“	52
88	<i>Rivestimenti su pareti</i>	“	52
89	<i>Intonaci</i>	“	54
90	<i>Opere da pittore</i>	“	54
91	<i>Isolamenti termici su coperture (coperture piane e inclinate)</i>	“	54
92	<i>Isolamento termico su solai</i>	“	54
93	<i>Opere da lattoniere in genere</i>	“	54
94	<i>Opere in ferro in genere</i>	“	54
95	<i>Ordine da tenersi nell'esecuzione dei lavori</i>	“	55

CAPO XIII – MODALITÀ DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

96	<i>Demolizioni</i>	pag.	56
97	<i>Opere e strutture di muratura</i>	“	57
98	<i>Pavimentazioni</i>	“	57
99	<i>Caratteristiche tecniche degli impianti</i>	“	60
100	<i>Impianto elettrico</i>		
100.1	<i>Norme generali</i>	“	62
100.2	<i>Ordine da tenersi nell'esecuzione dei lavori</i>	“	63
100.3	<i>Tubi protettivi, canali portacavi, cassette di derivazione</i>	“	63
100.4	<i>Conduttori e cavi</i>	“	65
100.5	<i>Quadri elettrici</i>	“	67
100.6	<i>Punti di comando e punti di utilizzo</i>	“	68
100.7	<i>Apparecchi di illuminazione ed equipaggiamenti</i>	“	69
100.8	<i>Illuminazione di emergenza</i>	“	69
100.9	<i>Impianto di terra</i>	“	69

100.10	Materiali di scorta	“	70
100.11	Parti di impianto dismesse o sostituite – materiali di risulta	“	70
100.12	Assistenze edili	“	70
101	Oneri specifici per l'appaltatore	“	70
102	Esecuzione degli impianti	“	70

CAPO XIV – NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

103	Norme generali	“	71
104	Noleggi	“	72
105	Manodopera	“	72
106	Trasporti	“	73
107	Opere edili	“	
107.1	Dismissione con demolizione di pavimenti e rivestimenti	“	73
107.2	Impermeabilizzazioni, isolamenti, massetti isolanti, coibentazioni	“	73
107.3	Pavimenti	“	73
107.4	Pozzetti di ispezione prefabbricati in calcestruzzo	“	73
107.5	Tinteggiature, coloriture e verniciature	“	73
107.6	Pozzetti di ispezione prefabbricati in calcestruzzo	“	74
107.7	Copertura	“	74
107.8	Tubi pluviali	“	74
107.9	Grondaie	“	74
107.10	Rivestimento “a cappotto”	“	74
108	Impianto elettrico		
108.1	Quadri elettrici	“	74
108.2	Canalizzazioni e cavi	“	74
108.3	Opere di assistenze agli impianti	“	74

CAPO XV – VERIFICHE E PROVE

109	Verifica e prove preliminari al collaudo	“	75
110	Verifica di tenuta idraulica	“	75
111	Documentazione tecnica	“	76