

TAVAGNACCOREGIONE AUTONOMA FRIULI
VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI TAVAGNACCO

COMMITTENTE	COMUNE DI TAVAGNACCO
LAVORO	MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO
FASE	PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
OGGETTO	SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

RUNCIO Architetura
Ingegneria
Urbanistica
Via Podgora, 25 33100 UDINE
P.IVA 01880450307
Tel. 0432 534012 Fax 0432 234660
emilic.studio@runcio.it

ASSOCIATI
Ing. Livio Runcio
Ing. Adriano Runcio
Arch. Rodolfo Runcio

IL TECNICO RESPONSABILE



COLLABORAZIONI ED ASPETTI SPECIALISTICI

DATA PROGETTO

16 MAGGIO 2017

Revisione n°	Data	Versione approvata da	codice pratica
			PU0617

11

COMUNE DI TAVAGNACCO

PROVINCIA DI UDINE

MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO –

L' anno DUEMILADICIASSETTE addì _____ del mese di _____ (___/___/2017), nella sede comunale di TAVAGNACCO.

AVANTI A ME

dott. _____, Segretario Comunale del COMUNE DI TAVAGNACCO, domiciliato per la mia carica presso la sede di Piazza _____, senza assistenza dei testimoni per espressa rinuncia fatta di comune accordo dalle parti, aventi i requisiti di legge

SONO COMPARSI

da una parte:

1) il _____, nato a _____ (UD) il _____, nella sua qualità di Responsabile dell'Area Lavori Pubblici, Manutenzione, Patrimonio e Ambiente del **COMUNE DI TAVAGNACCO**, con sede a TAVAGNACCO (UD) in via _____, cod. fiscale e _____, incarico conferito con decreto sindacale n. _ del _____ prot. _____, il quale dichiara di agire in nome, per conto e nell'interesse del Comune che rappresenta, che nel contesto dell'Atto verrà chiamato per brevità anche "ente committente",

dall'altra parte:

2) il _____, nato a _____ () il _____, il quale interviene in questo Atto in qualità di Legale Rappresentante e Direttore Tecnico della ditta _____, codice fiscale e partita IVA _____, con sede legale in _____ (___) via _____, iscritta nel Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di _____ R.E.A. al n. _____, che nel prosieguo dell'Atto verrà chiamata per brevità anche "affidatario o impresa".

Detti Componenti, della cui identità personale sono certo, mi chiedono di ricevere questo Atto, ai fini del quale

PREMETTONO

- con deliberazione della Giunta Comunale n. _____ del _____ è stato approvato il progetto esecutivo inerente i lavori di MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO

per l'importo complessivo di € _____, di cui € _____ per lavori a base di gara ed Euro _____.000,00 per oneri relativi alla sicurezza;

- al progetto è stato attribuito il codice unico progetto (CUP) _____ ed il codice identificativo gara (CIG) _____;

- con determinazione n. _____ del _____ 2017 è stata indetta una gara d'appalto per l'aggiudicazione dell'appalto dei lavori di ----- con una procedura negoziata fra n.5 imprese, seguendo il criterio di aggiudicazione del _____;

- con determinazione n.____ del _____ è stata approvata la proposta di aggiudicazione del verbale del seggio di gara n _____, dalla quale è risultata vincitrice l'impresa _____ per l'importo netto di € _____, IVA esclusa;

- con determinazione n _____ del _____, a seguito della verifica dei prescritti requisiti, è stata dichiarata efficace l'aggiudicazione disposta con determinazione n.____ del _____;

- non deve essere acquisita la documentazione antimafia, ai sensi dell'articolo 29 della legge n. 114/2014, dato che l'impresa risulta iscritta nell'elenco di fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa (white list) istituito presso la Prefettura di Udine;

- che, ai sensi dell'art.32 comma 10 del D.Lgs. n.50/2016, per il presente appalto non si applica il termine dilatorio di 35 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione, trattandosi di appalto espletato ai sensi dell'art.36, comma 2, lett. b) del D.Lgs. n.50/2016;

- che l'impresa _____ ha costituito la cauzione definitiva per un importo di € _____ a mezzo polizza fideiussoria assicurativa n. _____ emessa in data _____ dalla Società _____;

- che l'impresa _____ ha stipulato la polizza di assicurazione prevista dall'art.103 comma 7 del D. Lgs. n. 50/2016, che copre i danni subiti dalla stazione appaltante, con la società assicuratrice _____ del _____.

Tutto ciò premesso e formante parte integrante del presente contratto le parti convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1 – Oggetto del contratto

L'ente committente concede all'affidatario, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto dei lavori di MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO in base all'aggiudicazione definitiva della gara d'appalto, avvenuta con le determinazioni n. _____

L'affidatario si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e si assume la responsabilità per un corretto, esaustivo e completo svolgimento dei lavori.

Articolo 2 – Disposizioni regolatrici del contratto

L'appalto viene concesso dall'ente committente ed accettato dall'affidatario sotto l'osservanza piena ed assoluta delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal presente contratto e dai seguenti documenti che le parti dichiarano di conoscere ed accettare integralmente e che si richiamano per formarne parte integrante:

- il capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il capitolato speciale d'appalto;

- il capitolato speciale d'appalto;

- gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo;

- l'elenco dei prezzi unitari;

- il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.);

- il Cronoprogramma delle lavorazioni;

Tutti i suddetti documenti, visionati dalle parti per integrale accettazione, rimangono depositati in atti e sono parte integrante del presente contratto, anche se a questo materialmente non allegati.

Articolo 3 – Ammontare dell'appalto – termini di pagamento

Il corrispettivo dovuto dall'ente committente all'affidatario per il pieno e perfetto adempimento del contratto, comprensivo degli oneri per la sicurezza, è fissato in €), oltre all'IVA 10% nella misura di legge.

La contabilizzazione dei lavori è stabilita a corpo

I termini di pagamento sono indicati dettagliatamente nel capitolato speciale d'appalto

Articolo 4 – Durata - tempo utile per l'ultimazione dei lavori – penali – termini per il collaudo – sospensione dell'esecuzione del contratto

Il presente contratto spiega i suoi effetti dalla data dell'apposizione dell'ultima firma digitale sul contratto.

I termini per l'ultimazione dei lavori, per la redazione del conto finale, per il certificato di regolare esecuzione delle opere, l'entità della penale giornaliera per la ritardata ultimazione dei lavori e la disciplina sulla sospensione dell'esecuzione del contratto, sono indicati dettagliatamente nel capitolato speciale d'appalto.

Articolo 5 – Obblighi dell'affidatario nei confronti dei propri lavoratori dipendenti

L'affidatario dichiara di applicare ai propri lavoratori dipendenti i vigenti C.C.N.L. e di agire, nei confronti degli stessi, nel rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti medesimi.

L'affidatario si obbliga, altresì, a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, fiscale, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto disposto dall'articolo 105 del D.lgs. n. 50/2016.

Articolo 6 – Divieto di cessione del contratto

Il presente contratto non può essere ceduto, pena la nullità dell'atto di cessione, come disposto dall'articolo 105, comma 1, del D.lgs. n. 50/2016.

Articolo 7 – Subappalto

In relazione alla dichiarazione presentata in sede di gara dall'impresa circa le quote della prestazione da subappaltare, indicate nella misura del 30%, l'ente committente dichiara che il subappalto sarà autorizzato, sussistendone le condizioni, entro i limiti e con l'osservanza delle modalità stabilite dall'articolo 105 del D.lgs. n. 50/2016. L'affidatario resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'ente committente per la prestazione oggetto di subappalto. L'ente committente è sollevato da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza della prestazione oggetto di subappalto.

Articolo 8 – Revisione prezzi

Per i lavori pubblici affidati dalle stazioni appaltanti non si procede alla revisione dei prezzi e non si applica il comma 1 dell'articolo 1664 del Codice Civile.

Articolo 9 – Responsabilità verso terzi

L'affidatario è direttamente responsabile di tutti i danni ed inconvenienti di qualsiasi natura che si dovessero verificare tanto alle persone ed alle cose dell'ente committente, quanto a terzi, nel corso dell'esecuzione della prestazione qualunque ne sia la causa, rimanendo inteso che, in caso di disgrazia od infortuni, esso deve provvedere al completo risarcimento dei danni e ciò senza diritto a ricompensi, obbligandosi altresì a sollevare e tenere indenne l'ente committente da ogni pretesa di danni contro di essa eventualmente rivolta da terzi.

L'impresa sarà comunque tenuta a risarcire i danni eccedenti il predetto massimale.

Articolo 10 – Domicilio dell'affidatario

A tutti gli effetti del presente contratto l'affidatario elegge domicilio presso la sede dell'impresa e dichiara che il _____, in funzione di Legale Rappresentante e Direttore Tecnico, rappresenterà l'impresa nell'esecuzione dei lavori.

Articolo 11 – Ulteriori obblighi dell'affidatario

L'affidatario è tenuto a comunicare tempestivamente all'ente committente ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura di impresa, e negli organismi tecnici e amministrativi, e relativi anche alle imprese affidatarie del subappalto.

L'affidatario si assume, inoltre, l'onere di comunicare ogni variazione dei requisiti ai sensi dell'articolo 80 del D.lgs. n. 50/2016.

Articolo 12 – Normativa e disposizioni di riferimento

Per quanto non previsto o non richiamato nel presente contratto e dalla richiamata documentazione, si fa espresso riferimento alle disposizioni contenute nel capitolato speciale d'appalto, nel Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010, nonché nel Codice dei contratti approvato con D.lgs. n. 50/2016, nonché a tutte le leggi e regolamenti, anche regionali, vigenti in materia di esecuzione di opere pubbliche.

Articolo 13 – Trattamento dei dati personali

L'affidatario dichiara di aver preso visione, presso l'ufficio Lavori Pubblici, Manutenzioni, Patrimonio e Ambiente, dell'informativa di cui all'articolo 13 del D.lgs. n.196/2003 relativa ai lavori in oggetto.

L'ente committente informa l'affidatario che titolare del trattamento dei dati è il Comune di TAVAGNACCO, con sede a TAVAGNACCO in _____, e che, relativamente agli adempimenti inerenti al Contratto, "Responsabile" del suddetto trattamento è il _____, in qualità di R.U.P..

Articolo 14 – Tracciabilità dei flussi finanziari

Con la sottoscrizione del presente contratto l'affidatario dichiara, altresì, di essere in possesso dei requisiti di ordine generale prescritti dall'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016.

Ai sensi dell'articolo 3 della legge n. 136/2010 l'affidatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei movimenti finanziari relativi alla presente commessa, i quali devono essere registrati sui conti correnti bancari o postali dedicati ed effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, pena la risoluzione di diritto del presente contratto ex articolo 1456 del Codice Civile.

Ai sensi delle disposizioni dell'articolo 3 della sopra menzionata legge si dichiara che i conti correnti dedicati sono i seguenti:

_____;

IBAN: _____;

Intestatario _____

L'affidatario dichiara i seguenti dati identificativi dei soggetti (persone fisiche) che per il medesimo saranno delegati ad operare sui conti correnti dedicati:

Uno di questi c/c deve essere indicato sulla fattura e può essere cambiato, sostituito o integrato soltanto in caso di forza maggiore.

Le fatture devono essere corredate con il codice CIG e CUP ed inoltrate in forma elettronica _____, Codice Amministrazione destinataria: _____.

L'affidatario si obbliga, altresì, ad inserire, nei contratti derivati sottoscritti con i subappaltatori e/o subcontraenti, la clausola sulla tracciabilità dei pagamenti e a dare immediata comunicazione all'ente committente ed al Commissariato del Governo per la provincia di Udine delle notizie dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/ subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Articolo 15 – Spese di contratto, imposte, tasse e trattamenti fiscali

Sono a carico dell'affidatario tutte le spese del contratto e dei relativi oneri connessi alla sua stipulazione e registrazione, compresi quelli tributari, fatta eccezione per l'imposta sul valore aggiunto che resta a carico dell'ente committente.

Articolo 16 - Risoluzione del contratto

Per la risoluzione del contratto trova applicazione l'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016, nonché gli articoli 1453 e ss. del Codice Civile.

Il contratto si risolve di diritto, ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile, con la semplice comunicazione da parte dell'ente committente all'affidatario di voler avvalersi della clausola risolutiva espressa, qualora l'affidatario non adempia agli obblighi di tracciabilità dei movimenti finanziari relativi al presente contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9bis della legge n. 136/2010.

Articolo 17 - Recesso dal contratto

L'ente committente può recedere dal contratto, in qualunque tempo e fino al termine della prestazione, nei casi e secondo le procedure previste dal D.Lgs. n. 50/2016. Tale facoltà è esercitata per iscritto mediante comunicazione a mezzo raccomandata o mediante Posta Elettronica Certificata, che dovrà pervenire all'affidatario almeno venti giorni prima del recesso.

Articolo 18 – Controversie e foro competente

Fatta salva l'applicazione delle procedure di transazione e di accordo bonario previste dagli articoli 205 e 208 del D.Lgs. n. 50/2016, tutte le controversie tra l'ente committente e l'affidatario derivanti dall'esecuzione del contratto saranno deferite al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Udine, ai sensi dell'art. 204 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

È esclusa, pertanto, la competenza arbitrale di cui all'articolo 209 del D.Lgs. n. 50/2016.

Articolo 19 – Registrazione

Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti al pagamento dell'IVA, per cui si richiede la registrazione in misura fissa.

Articolo 20 - Trattamento dei dati personali

Il Responsabile dell'Area Lavori Pubblici, ai sensi del D. Lgs. n.196/2003 e s.m.i., informa l'affidatario che tratterà i dati, contenuti nel presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti comunali in materia.

Articolo 21 - Clausola di rinvio e richiamo codice di comportamento

Per quanto non previsto dal presente contratto si fa rinvio, oltre che al codice civile, alla disciplina normativa e regolamentare vigente in materia di appalti pubblici e al regolamento dei contratti del Comune di TAVAGNACCO.

Si richiama inoltre espressamente la vigenza della del D.P.R. n.62/2013, articolo 2, che prevede l'applicazione, per quanto compatibile, del Codice di Comportamento per i dipendenti pubblici anche ai titolari e collaboratori a qualsiasi titolo dei contraenti con la pubblica amministrazione, oltre che la vigenza del Codice di comportamento dei dipendenti del Comune di TAVAGNACCO, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. _____, consultabile sul sito del Comune.

Il mancato rispetto delle sopraccitate norme comportamenti potrà costituire clausola di risoluzione o decadenza del rapporto in caso di violazione degli obblighi derivanti dal presente codice, previa procedura di contestazione degli addebiti, e valutazione della gravità degli stessi.

Le parti danno atto che il presente contratto viene stipulato con atto pubblico informatico a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice.

Danno altresì atto che l'imposta di bollo viene assolta in modo virtuale.

Il presente atto, formato e stipulato in modalità elettronica, è stato redatto da me, Segretario comunale, mediante l'utilizzo ed il controllo personale degli strumenti informatici su _____ pagine a video.

Il presente contratto viene da me, Segretario comunale, letto alle parti contraenti che, riconosciutolo conforme alle loro volontà, con me e alla mia presenza lo sottoscrivono con firma digitale, ai sensi dell'art.1 comma 1 lettera s) del codice dell'amministrazione digitale.

Io sottoscritto Segretario comunale attesto che i certificati di firma utilizzati dalle parti sono validi e conformi al deposito dell'art.1 comma 1 lettera f) del D.Lgs. n.82/2005.

L'IMPRESA

IL RESPONSABILE DELL'AREA LL.PP.

IL SEGRETARIO COMUNALE

Comune di TAVAGNACCO

Lavori di	
MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO	
CUP:	CIG:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(articolo 3, comma 1, lettera dddd) del Codice dei contratti)

Contratto a corpo

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavori	88.172,44
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	2.827,56
T	Totale appalto	91.000,00

*Il responsabile del
procedimento*

Il progettista



Sommario

PARTE PRIMA: Definizione tecnica ed economica dell'appalto

Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1	Oggetto dell'appalto e definizioni
Art. 2	Ammontare dell'appalto e importo del contratto
Art. 3	Modalità di stipulazione del contratto
Art. 4	Categorie dei lavori
Art. 5	Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6	Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
Art. 7	Documenti che fanno parte del contratto
Art. 8	Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
Art. 9	Modifiche dell'operatore economico appaltatore.....
Art. 10	Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere.....
Art. 11	Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione.....
Art. 12	Convenzioni europee in materia di valuta e termini

Capo 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13	Consegna e inizio dei lavori.....
Art. 14	Termini per l'ultimazione dei lavori
Art. 15	Proroghe.....
Art. 16	Sospensioni ordinate dalla DL
Art. 17	Sospensioni ordinate dal RUP
Art. 18	Penali in caso di ritardo
Art. 19	Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e Piano di qualità.....
Art. 20	Inderogabilità dei termini di esecuzione.....
Art. 21	Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.....

Capo 4 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22	Lavoro a corpo.....
Art. 23	Lavori a misura
Art. 24	Eventuali lavori in economia
Art. 25	Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....

Capo 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26	Anticipazione del prezzo
Art. 27	Pagamenti in acconto.....
Art. 28	Pagamenti a saldo
Art. 29	Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti
Art. 30	Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo
Art. 31	Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo
Art. 32	Anticipazione del pagamento di taluni materiali
Art. 33	Cessione del contratto e cessione dei crediti.....

Capo 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 34	Garanzia provvisoria.....
Art. 35	Garanzia definitiva.....
Art. 36	Riduzione delle garanzie.....
Art. 37	Obblighi assicurativi dell'appaltatore.....

Capo 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38	Variatione dei lavori.....
Art. 39	Varianti per errori od omissioni progettuali
Art. 40	Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Capo 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41	Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
Art. 42	Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
Art. 43	Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)
Art. 44	Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza
Art. 45	Piano operativo di sicurezza (POS)
Art. 46	Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47	Subappalto
Art. 48	Responsabilità in materia di subappalto
Art. 49	Pagamento dei subappaltatori

Capo 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50	Accordo bonario e transazione
Art. 51	Definizione delle controversie
Art. 52	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
Art. 53	Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)
Art. 54	Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

Capo 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 55	Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
Art. 56	Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione
Art. 57	Presenza in consegna dei lavori ultimati

Capo 12 - NORME FINALI

Art. 58	Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
Art. 59	Conformità agli standard sociali
Art. 60	Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione
Art. 61	Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
Art. 62	Terre e rocce da scavo
Art. 63	Custodia del cantiere
Art. 64	Cartello di cantiere
Art. 65	Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto
Art. 66	Tracciabilità dei pagamenti
Art. 67	Disciplina antimafia
Art. 68	Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali
Art. 69	Spese contrattuali, imposte, tasse

ALLEGATI AL TITOLO I DELLA PARTE PRIMA

Allegato A	– Elaborati integranti il progetto a base di gara
Allegato B	– Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi
Allegato C	– Cartello di cantiere
Allegato D	– Riepilogo degli elementi principali del contratto

PARTE SECONDA – SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. Ai sensi dell'articolo 53, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti, l'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2 denominato "MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO".
2. **Trattandosi di opere da realizzarsi all'interno di un fabbricato scolastico, l'Impresa ha l'obbligo di condurre i lavori in modo da non disturbare l'attività richiamata accollandosi ogni onere conseguente concordando ogni attività di cantiere riguardante la sicurezza, la logistica, la movimentazione dei materiali, oltre che con il Coordinatore per la Sicurezza, con il Responsabile della Scuola. Nel caso che i lavori dovessero prolungarsi oltre il periodo stabilito ed in concomitanza dell'attività didattica, per quanto riguarda la sicurezza, il cantiere dovrà essere compartimentato con apposti teli e/o barriere invalicabili in modo da garantire la completa sicurezza degli allievi e la continuità dell'attività didattica. Per quanto attiene l'impiantistica si dovrà garantire il normale funzionamento degli stessi nelle parti di fabbricato non interessato dai lavori anche mediante esecuzione di impianti provvisori. Resta inteso che tali oneri sono compresi nei prezzi e che quindi l'Impresa offerente ne ha tenuto conto in sede di offerta e che infine l'Impresa dichiara di aver accettato e tenuto conto nella propria quantificazione dei lavori.**
2. L'intervento è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO ;
 - b) descrizione sommaria:

I lavori da eseguire per migliorare le prestazioni strutturali del fabbricato scolastico comprendono i seguenti lavori:

 - riqualificazione dei solai ai fini della resistenza al fuoco mediante il placcaggio dei solai di tutta la scuola con esclusione dei soli servizi igienici da sotto con lastra in silicato di calcio dello spessore di 10 mm certificato da rapporto di prova ed adottato nel presente intervento a mezzo del rapporto di classificazione.
 - Per la realizzazione di questo intervento si prevede lo smontaggio di tutte le plafoniere, i rilevatori di fumo e l'impianto antintrusione e la successiva riposa in opera
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 presente Capitolato speciale, 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 dei luoghi ed al futuro cantiere nonché alle condizioni di esecuzione dei lavori in concomitanza dell'attività scolastica.
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.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:

- a) **Codice dei contratti:** il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- b) **Regolamento generale:** il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, nei limiti della sua applicabilità ai sensi dell'articolo 216, commi 4, 5, 6, 16, 18 e 19, del Codice dei contratti e in via transitoria fino all'emanazione delle linee guida dell'ANAC e dei decreti ministeriali previsti dal Codice dei contratti;
- c) **Capitolato generale:** il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36;
- d) **Decreto n. 81 del 2008:** il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- e) **Stazione appaltante:** il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza o da una Stazione unica appaltante, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 32 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;
- f) **Appaltatore:** il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato ai sensi dell'articolo 45 del Codice dei contratti, che si è aggiudicato il contratto;
- g) **RUP:** Responsabile unico del procedimento di cui agli articoli 31 e 101, comma 1, del Codice dei contratti;
- h) **DL:** l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 101, comma 3 e, in presenza di direttori operativi e assistenti di cantiere, commi 4 e 5, del Codice dei contratti;
- i) **DURC:** il Documento unico di regolarità contributiva di cui all'articolo 80, comma 4, del Codice dei contratti;
- l) **SOA:** l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 84, comma 1, del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- m) **PSC:** il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- n) **POS:** il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2001;
- o) **Costo del lavoro (anche CL):** il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui agli articoli 23, comma 16, e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti e all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- p) **Costi di sicurezza aziendali (anche CS):** i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti dal Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera c), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- q) **Oneri di sicurezza (anche OS):** gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 23, comma 15, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella "Stima dei costi della sicurezza" del Modello per la redazione del PSC allegato II al

decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I n. 212 del 12 settembre 2014);

- r) **CSE**: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008.

Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

	<i>Importi in euro</i>	a corpo (C)	a misura (M)	in economia (E)	TOTALE
1	Lavori (L)	88.172,44,	0,00		88.172,44
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS)	2.827,56	0,00		2.827,56
T	IMPORTO TOTALE (1 + 2)	91.000,00	0,00		91.000,00

2. Il solo importo contrattuale relativo alle opere sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:

- importo dei lavori (L) determinato al rigo 1, della colonna «TOTALE», al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
- importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo 2, della colonna «TOTALE».

3. Ai fini del comma 2, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

	<i>Importi in euro</i>	soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori (L) colonna (TOTALE)	88.172,44	
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS) colonna (TOTALE)		2.827,56

4. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 35, comma 1, lettera a), del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo «T – IMPORTO TOTALE (1+2)» e dell'ultima colonna «TOTALE».

5. All'interno dell'importo dei lavori di cui al rigo 1 delle tabelle del comma 1, sono stimate le seguenti incidenze, ricomprese nel predetto importo soggetto a ribasso contrattuale, stimate in via presuntiva dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:

- Costo del lavoro (inteso come costo del personale o della manodopera inclusi gli oneri previdenziali, assistenziali e ogni altro onere riflesso, con la sola eccezione dell'Utile e delle Spese generali):
- Costi di sicurezza aziendali propri dell'appaltatore: incidenza del 1,50%;
- incidenza delle spese generali (SG): 13,00%;
- incidenza dell'Utile di impresa (UT): 10,00%.

6. Anche ai fini del combinato disposto dell'articolo 97, comma 5, del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, gli importi del costo del lavoro e dei costi di sicurezza aziendali indicati rispettivamente alle lettere a) e b) del precedente comma 5, sono ritenuti congrui.

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato **“a corpo”** ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera d) del Codice dei

contratti e degli articoli 43, commi 6, 7 e 9, del Regolamento generale, nonché ai sensi del art.191 del Decreto legislativo 18.04.2016 n.50. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara in seguito all'offerta dell'appaltatore:

- a) il lavoro a corpo, indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, colonna (C), resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità;
2. E' stabilito contrattualmente quale vincolo inderogabile che:
- a) per la parte di lavoro indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, colonna (C), prevista a corpo negli atti progettuali, l'importo offerto dall'appaltatore in sede di gara non ha alcuna efficacia negoziale e resta fisso ed invariabile, ai sensi del comma 1, lettera a); allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.
3. I prezzi contrattuali dello «elenco dei prezzi unitari» di cui al comma 2, lettera a), per i lavori a corpo, sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 40, comma 2.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3.
5. Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61, comma 3, del Regolamento generale e in conformità all'allegato «A» al predetto Regolamento generale, i lavori sono classificati nella categoria di opere generali «OG1 – edifici civili ed industriali».
2. La categoria di cui al comma 1 è la categoria prevalente; l'importo della predetta categoria prevalente, al netto dell'importo delle categorie scorporabili di cui al comma 3, ammonta a euro 507.909,21.
3. I lavori appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, indicati nella lettera di invito, di importo superiore al 10% (dieci per cento) sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente Capitolato speciale, fatti salvi i limiti, i divieti e le prescrizioni che seguono: ai sensi degli articoli 48, comma 6, 89, comma 11, e 105, comma 5, del Codice dei contratti, le lavorazioni che costituiscono strutture, impianti e opere speciali elencate all'articolo 12, comma 1 e comma 2, lettera b), quinto periodo, della legge n. 80 del 2014 e disciplinate dall'articolo 92, comma 7, terzo periodo, del Regolamento generale, di importo superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo dell'appalto, possono essere eseguite dall'appaltatore, eventualmente in raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituiti a tale scopo, solo se qualificato mediante il possesso dei requisiti con una delle modalità di cui al punto a.1) oppure al punto a.2), con facoltà di subappaltarne una quota non superiore al 30% (trenta per cento) e i divieti di subappalto frazionato tra più operatori e di subappalto della parte eccedente il 30% (trenta per cento):
 - a) attestazione SOA in classifica idonea in relazione all'importo integrale della categoria scorporabile;
 - b) attestazione SOA in classifica idonea in relazione all'importo almeno pari al 70% (settanta per cento) dell'importo della categoria scorporabile, con l'obbligo di subappaltare la parte per la quale non è posseduta la qualificazione, comunque non superiore al 30% (trenta per cento); l'importo per il quale non è posseduta la qualificazione e che deve essere obbligatoriamente subappaltato concorre alla qualificazione nella categoria prevalente

sommandosi all'importo di cui al comma 2, ai sensi dell'articolo 92, comma 1, ultimo periodo, del Regolamento generale;

c) i requisiti di cui al punto a.1) oppure al punto a.2) sono riepilogati nella seguente tabella:

	categoria		Qualificazione richiesta			% della categoria sul totale > 15% - a class. Obbligatoria
			al 100%			
			Importo	classifica		
1)	OG1 - prevalente	Edifici civili ed industriali	91.000,00	I		100%

Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui agli articoli 43, commi 6, 8 e 9, 161, comma 16 e 184 del Regolamento generale e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

Descrizione	Lavori	Incidenza oneri di sicurezza	Sommano	Incidenza sul totale
Demolizioni e rimozioni	€ 5.972,44	€ 191,53	€ 6.163,97	6,77%
Riqualficazione con lastra in silicato di calcio	€ 76.700,00	€ 2.459,66	€ 79.159,66	86,99%
Rimontaggio impianti elettrici	€ 5.500,00	€ 176,38	€ 5.676,38	6,24%
Sommano	€ 88.172,44	€ 2.827,56		100,00%
Oneri di sicurezza	€ 2.827,56			
	€ 91.000,00			

2. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22. Gli importi a misura, indicati nella tabella di cui al comma 1, sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 23.

3. Per i seguenti lavori vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui agli articoli 3 e 4 del d.m. (sviluppo economico) 22 gennaio 2008, n. 37:

a) opere da impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica. Impianti antifulmine, impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere.

CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili 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.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la eventuale perizia geologica, come elencati nell'allegato «A», ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3 e la eventuale lista offerta dall'impresa;
 - e) il PSC, nonché le proposte integrative di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - f) il POS;
 - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;
 - h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
 - i) il Piano di qualità di costruzione e installazione di cui all'articolo 19, comma 4, redatto dall'appaltatore ai sensi dell'articolo 43, comma 4, del Regolamento generale;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti;
 - b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
 - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente a quanto previsto dall'articolo 3, comma 3;
 - c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, che quelle risultanti dalla Lista per l'offerta predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'appaltatore e da questi presentata in sede di offerta.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La 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.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col RUP, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 9. Modifiche dell'operatore economico 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. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le

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

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'articolo 167 del Regolamento generale e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 3 (tre) giorni e non superiore a 5 (cinque) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi terzo e quarto, e comma 13, del Codice dei contratti, se il mancato inizio dei lavori determina, per eventi oggettivamente imprevedibili, situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare.
4. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. L'appaltatore, al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la dichiarazione di esenzione del sito dalle operazioni di bonifica bellica o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria circa l'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato, rilasciata dall'autorità militare competente, ai sensi del decreto luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, in quanto applicabile. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporta:
 - a) la sospensione immediata dei lavori;
 - b) la tempestiva integrazione del PSC e dei POS, con la quantificazione dell'importo stimato delle opere di bonifica bellica necessarie;
 - c) l'acquisizione del parere vincolante dell'autorità militare competente in merito alle specifiche regole tecniche da osservare, con l'adeguamento dei PSC e dei POS ad eventuali prescrizioni delle predette autorità;
 - d) l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del Decreto 81, ad opera di impresa in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis, dello stesso Decreto 81, iscritta nell'Albo istituito presso il Ministero della difesa ai sensi dell'articolo 2 del d.m. 11 maggio 2015, n. 82, nella categoria B.TER in classifica d'importo adeguata. Se l'appaltatore è in possesso della predetta iscrizione, le operazioni di bonifica possono essere affidate allo stesso, ai sensi dell'articolo 38, in quanto compatibile, previo accertamento della sussistenza di una delle condizioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera c), del Codice dei contratti.
6. L'appaltatore, al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dalla DL la relazione archeologica definitiva della competente Soprintendenza archeologica, ai sensi dell'articolo 25 del Codice dei contratti, con la quale è accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico o, in alternativa, sono imposte le prescrizioni necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 60 (sessanta) 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 56, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15. Proroghe

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 (quarantacinque) giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata oltre il termine di cui al comma 1, purché prima della scadenza contrattuale, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. 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.
4. 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 entro 10 (dieci) giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di cui al comma 4 sono ridotti al minimo indispensabile; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera o altre modificazioni contrattuali di cui all'articolo 38, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettere b) e c), comma 2 e diverse da quelle di cui e comma 4, del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della DL;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per

riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, in quanto compatibili.

4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
5. Non appena cessate le cause della sospensione la DL redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.
6. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 3, 5, 6 e 7, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:
 - a) in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
 - b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui all'articolo 38, comma 9.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 1 per mille (euro uno e centesimi zero ogni mille) dell'importo contrattuale. In relazione all'esecuzione della prestazione articolata in più parti frazionate, come previsto dal progetto esecutivo e dal presente Capitolato

speciale, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti le penali di cui al comma precedente si applica in proporzione ai rispettivi importi.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13;
 - b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti dall'articolo 13, comma 4;
 - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di redazione del certificato di cui all'articolo 56.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e piano di qualità

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento generale, entro 30 (trenta) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - 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 Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le

- società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
- 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) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.
4. Ai sensi dell'articolo 43, comma 4, del Regolamento generale, l'appaltatore è obbligato, prima dell'inizio dei lavori, a redigere e consegnare alla DL, per l'approvazione, di un Piano di qualità di costruzione e di installazione, che deve prevedere, pianificare e programmare le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano deve altresì definire i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali ed i criteri di valutazione e risoluzione delle non conformità.

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori

o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 90 (novanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice dei contratti.
2. La risoluzione del contratto di cui al comma 1, trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine non inferiore a 10 (dieci) giorni per compiere i lavori.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale 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 tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione della parte di lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 184 del Regolamento generale.
4. La Lista per l'offerta relativa al lavoro a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara/lettera di invito, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del Regolamento generale, per il cui accertamento della regolare esecuzione sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori, previsti all'articolo 55, comma 4, e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera.

Art. 23. Lavori a misura

1. Non sono previsti lavori a misura

Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante in corso di contratto è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del Regolamento generale, come segue:
 - a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo 40;
 - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del lavoro, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due

ultime componenti.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati con le modalità di cui al comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate con le seguenti modalità, secondo il relativo ordine di priorità:
 - a) nella misura dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi ai sensi dell'articolo 97, commi da 4 a 7, del Codice dei contratti;
 - b) nella misura determinata all'interno delle analisi dei prezzi unitari integranti il progetto a base di gara, in presenza di tali analisi.
 - c) nella misura di cui all'articolo 2, comma 5, in assenza della verifica e delle analisi di cui alle lettere a) e b).

Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla DL.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Ove non motivata, la ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.
2. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al cronoprogramma dei lavori;
 - b) la garanzia sarà ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento, fino all'integrale compensazione;
 - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;
 - d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989.
5. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23 e 24, raggiunge un importo non inferiore a 45.000,00 (quarantacinquemilaeuro) al netto delle ritenute di legge, secondo quanto risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori di cui rispettivamente agli articoli 188 e 194 del Regolamento generale.
2. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - a) al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo 2, comma 3;
 - b) incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo 5, colonna OS;
 - c) al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'articolo 30, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
 - d) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
 - a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194

del Regolamento generale, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;

- b) il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del Regolamento generale, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione. Sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 26, comma 2.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, la Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Se i lavori rimangono 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 comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 95,00% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non eccedente la predetta percentuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 5,00% (cinque per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. In tutti i casi gli atti contabili devono contenere l'inequivocabile distinzione tra i corrispettivi determinati a corpo e quelli determinati a misura.

Art. 28. Pagamenti a saldo

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 cui all'articolo 27, comma 2, 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 cui all'articolo 56 previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
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. Fermo restando quanto previsto all'articolo 29, il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
 - a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di cui all'articolo 56;
 - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle

clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. 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. 29. Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento, compresi CUP e CIG e ogni altra indicazione di rito ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 53, comma 2; 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 49 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 di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) all'acquisizione, ai fini dell'articolo 29, comma 2, del decreto legislativo n. 276 del 2003, dell'attestazione del proprio revisore o collegio sindacale, se esistenti, o del proprio intermediario incaricato degli adempimenti contributivi (commercialista o consulente del lavoro), che confermi l'avvenuto regolare pagamento delle retribuzioni al personale impiegato, fino all'ultima mensilità utile.
 - e) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio;
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. 30. Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 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 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
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.
5. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 2.

Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto dal comma 1, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7, solo per l'eccedenza rispetto al 10% (dieci per cento) con riferimento al prezzo contrattuale e comunque in misura pari alla metà; in ogni caso alle seguenti condizioni:
 - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
 - a.1) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa e non altrimenti impegnate;
 - a.2) somme derivanti dal ribasso d'asta, se non è stata prevista una diversa destinazione;
 - a.3) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
 - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
 - c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci per cento) ai singoli prezzi unitari contrattuali per le quantità contabilizzate e accertate dalla DL nell'anno precedente;
 - d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta della parte che ne abbia interesse, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della DL se non è ancora stato emesso il certificato di cui all'articolo 56, a cura del RUP in ogni altro caso;
3. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

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

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante in originale o in copia autenticata, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

Art. 34. Garanzia provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una garanzia provvisoria con le modalità e alle condizioni cui al bando di gara e al disciplinare di gara / alla lettera di invito.

Art. 35. Garanzia 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 cui all'articolo 56; 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 34 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 36. 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 34 e l'importo della garanzia definitiva di cui all'articolo 35 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. La certificazione deve essere stata emessa per il settore IAF28 e per le categorie di pertinenza, attestata dalla SOA o rilasciata da un organismo accreditato da ACCREDIA o da altro organismo estero che abbia ottenuto il mutuo riconoscimento dallo IAF (International Accreditation Forum);
 - 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.
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. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di cui all'articolo 56 e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di

emissione del certificato di cui all'articolo 56 per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di cui all'articolo 56. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
 - a) prevedere una somma assicurata di euro 1.000.000,00 (un milione), così distinta:
 - partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo citato in precedenza, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro 200.000,00,
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 50.000,00,
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del Codice dei contratti, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.
7. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, quinto periodo, del Codice dei contratti, le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a 12 (dodici) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di cui all'articolo 56; a tale scopo:
 - a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al d.m. n. 123 del 2004, e restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.
 - b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa imputabile all'appaltatore e risalente al periodo di esecuzione;
 - c) l'assicurazione copre i danni dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38. Variazione dei lavori

1. Fermi restando i limiti e le condizioni di cui al presente articolo, 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 conguaglio 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), non sono considerati varianti gli interventi disposti dalla DL per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o sostanziali ai sensi dell'articolo 106, comma 4, del Codice dei contratti.
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 impreviste 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 di cui all'articolo 39.
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 di cui all'articolo 43, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo 45.

7. In caso di modifiche eccedenti le condizioni di cui ai commi 3 e 4, trova applicazione l'articolo 54, comma 1.
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 di cui all'articolo 14, 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.

Art. 39. 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.
3. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4 e 5, in quanto compatibile.

Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori e le prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi in contraddittorio tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:
 - a) dal prezziario 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 prezziari 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 prezziari, 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 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
 - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) il DURC, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
 - e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
 - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
 - a) una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;
 - b) il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 45.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
 - a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche in forma aggregata, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
 - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'articolo 48, comma 7, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
 - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
 - e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite

dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, commi 2, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

- f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 46, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
 5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
 - a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
 - b) a rispettare e curare il 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, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
 - c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.

Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento non è un elaborato obbligatorio in fase progettuale. L'impresa appaltatrice dovrà redigere il Proprio Piano Sostitutivo di sicurezza
Qualora in fase esecutiva si rendesse necessario redigere il PSC, l'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
 - a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
 - b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 44.

3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 27 o 18 del Codice dei contratti) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:
 - a) ad adeguare il PSC, se necessario;
 - b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

Art. 44. Modifiche e integrazioni 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 PSC, 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 PSC, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre 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; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 45. Piano operativo di sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 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 n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti l'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti

dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.

4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il POS non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il POS, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo 43.

Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 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 n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, 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'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 raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il PSC e il POS (o i POS se più di uno) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 17 del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47. 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. Fermo restando tale limite complessivo:
 - a) i lavori individuati all'articolo 4, comma 3:
 - lettera a), possono essere subappaltati nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo di ciascuna categoria; il subappalto, nel predetto limite, deve essere richiesto e autorizzato unitariamente ed è vietato il frazionamento in più subcontratti per i lavori della stessa categoria;
 - lettera b), devono essere obbligatoriamente subappaltati se l'appaltatore non ha i requisiti per la loro esecuzione, oppure devono essere subappaltati per la parte eccedente la qualificazione dell'appaltatore;
 - lettera c), possono essere subappaltati per intero;
 - b) in ogni caso gli importi di tutti i lavori oggetto di subappalto richiamati in precedenza, concorrono al raggiungimento del limite complessivo del 30% (trenta per cento) dell'importo totale dei lavori; pertanto:
 - 1) in nessun caso possono essere subappaltati lavori eccedenti tale limite percentuale complessivo;
 - 2) non possono essere subappaltati lavori il cui importo, sommato ai lavori o alle parti di lavori obbligatoriamente da subappaltare per carenza di qualificazione di cui alla lettera b), eccedono la stessa percentuale.
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, ai sensi dell'articolo 53, comma 2, 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 al successivo articolo 65, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'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);

- l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti;
- 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, comma 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 cui agli articoli 43 e 45 del 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. 48. 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. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105, comma 2, terzo periodo, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. 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 subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 49. Pagamento dei subappaltatori

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, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
 - b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 29, comma 3, relative al subappaltatore;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) alle limitazioni di cui agli articoli 52, comma 2 e 53, comma 4;
 - 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 ai sensi dell'articolo 47, comma 4, lettera b);
 - 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) 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.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50. 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 51.
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 cui all'articolo 56.
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. 51. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 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.
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. 52. 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 ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del 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. 53. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di cui all'articolo 56, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di cui all'articolo 56.
4. Ai sensi dell'articolo 4 del Regolamento generale e dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:
 - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
 - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale;
 - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
 - d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti

al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 54. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 108, comma 1, del Codice dei contratti, e 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 38;
 - 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, oltre ai casi di cui all'articolo 21, 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 39. 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 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di cui all'articolo 56 da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 56.
4. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori. La DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui al comma 1, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28. La predetta riserva riguarda i seguenti manufatti e impianti:
 - a) Impianti di pubblica illuminazione;

Art. 56. Termini per il collaudo e per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento generale.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di cui all'articolo 56, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui all'articolo 56 per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodi quarto o quinto, del Codice dei contratti. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.
5. Finché all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.

Art. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere

appaltate anche nelle more della conclusione degli adempimenti di cui all'articolo 56, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.

2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 55, comma 3.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di cui all'articolo 56, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - h) la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
 - i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
 - j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti

provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

- k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di DL e assistenza;
- n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura;
- t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal d.p.c.m. 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
- w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo accertamento di cui all'articolo 56;
- x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

- y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
 - z) l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.
2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
 3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
 4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile determinata con le modalità di cui all'articolo 24, comma 3.
 5. L'appaltatore è altresì obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.
 6. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
 7. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 59. 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 «B» 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 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante, ad eccezione di quelli risultanti da rifacimenti o rimedi ad esecuzioni non accettate dalla DL e non utili alla Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento al recapito finale con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento al recapito finale con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 61.

Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 3, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.
2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
 - a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;
 - b) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
3. L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
4. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. 62. Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto del ministero dell'ambiente 10 agosto 2012, n. 161.
2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'articolo 184, comma 3, lettera b), o dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
 - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 185 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 63. Custodia del cantiere

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

Art. 64. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 2 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «C».

Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per

gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 66. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
 - a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontrattenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo

interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 67. Disciplina antimafia

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo.
3. Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

Art. 68. Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.
2. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con d.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso d.P.R.

Art. 69. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'articolo 16-bis del R.D. n. 2440 del 1023 e dell'articolo 62 del R.D. n. 827 del 1924, sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa, salvo il caso di cui all'articolo 32, comma 8, terzo periodo, del Codice dei contratti:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di cui all'articolo 56.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi

Il sottoscritto

in qualità di rappresentante legale dell'impresa i.....

dichiara:

che i beni oggetto del presente appalto sono prodotti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura (da ora in poi "standard") definiti da:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL, International Labour Organization – ILO), ossia, le Convenzioni n. 29, 87, 98, 100, 105, 111 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione di salario minimo;
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 10 dicembre 1948;
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 20 novembre 1989, ratificata in Italia con Legge del 27 maggio 1991, n. 176 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sui Diritti del Fanciullo", fatta a New York il 20 novembre 1989;
- la legislazione nazionale, vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della catena di fornitura, riguardanti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché le legislazione relativa al lavoro, inclusa quella relativa al salario, all'orario di lavoro e alla sicurezza sociale (previdenza e assistenza).

Quando le leggi nazionali e gli standard sopra richiamati fanno riferimento alla stessa materia, sarà garantita la conformità allo standard più elevato.

Convenzioni fondamentali dell'ILO:

Lavoro minorile (art. 32 della Convenzione ONU sui Diritti del Fanciullo; Convenzione ILO sull'età minima n. 138; Convenzione ILO sulle forme peggiori di lavoro minorile n. 182)

- I bambini hanno il diritto di essere protetti contro lo sfruttamento economico nel lavoro e contro l'esecuzione di lavori che possono compromettere le loro opportunità di sviluppo ed educazione.
- L'età minima di assunzione all'impiego o al lavoro deve essere in ogni caso non inferiore ai 15 anni.
- I minori di 18 anni non possono assumere alcun tipo di impiego o lavoro che possa comprometterne la salute, la sicurezza o la moralità.
- Nei casi di pratica di lavoro minorile, opportuni rimedi devono essere adottati rapidamente. Contemporaneamente, deve essere messo in atto un sistema che consenta ai bambini di perseguire il loro percorso scolastico fino al termine della scuola dell'obbligo.

Lavoro forzato/schiavitù (Convenzione ILO sul lavoro forzato n. 29 e Convenzione ILO sull'abolizione del lavoro forzato n. 105)

- E' proibito qualunque tipo di lavoro forzato, ottenuto sotto minaccia di una punizione e non offerto dalla persona spontaneamente.
- Ai lavoratori non può essere richiesto, ad esempio, di pagare un deposito o di cedere i propri documenti di identità al datore di lavoro. I lavoratori devono inoltre essere liberi di cessare il proprio rapporto di lavoro con ragionevole preavviso.

Discriminazione (Convenzione ILO sull'uguaglianza di retribuzione n° 100 e Convenzione ILO sulla discriminazione (impiego e professione) n. 111)

- Nessuna forma di discriminazione in materia di impiego e professione è consentita sulla base della razza, del colore, della discendenza nazionale, del sesso, della religione, dell'opinione politica,

dell'origine sociale, dell'età, della disabilità, dello stato di salute, dell'orientamento sessuale e dell'appartenenza sindacale.

Libertà sindacale e diritto di negoziazione collettiva (Convenzione ILO sulla libertà sindacale e la protezione del diritto sindacale n. 87 e Convenzione ILO sul diritto di organizzazione e di negoziazione collettiva n. 98)

- I lavoratori hanno il diritto, senza alcuna distinzione e senza autorizzazione preventiva, di costituire delle organizzazioni di loro scelta, nonché di divenirne membri e di ricorrere alla negoziazione collettiva.

Firma,

Data:.....

Timbro

Ente appaltante: Comune di TAVAGNACCO

Ufficio Lavori Pubblici

MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA
DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO

Progetto approvato con _____ del _____ n. ____ del _____

Progetto esecutivo:

--

DL:

--

Progetto esecutivo opere in c.a.

DL opere in c.a.

--

--

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____

Notifica preliminare in data: _____

Responsabile unico del procedimento: _____

IMPORTO DEL PROGETTO: euro _____**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:** euro 88.172,44**ONERI PER LA SICUREZZA:** euro 2.827,56**IMPORTO DEL CONTRATTO:** euro _____

Gara in data _____, offerta di ribasso del ____ %

Impresa esecutrice: _____

con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____

_____, classifica _____

_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori subappaltati euro
	categoria	descrizione	

Intervento finanziato con fondi propri (oppure)

Intervento finanziato con

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio _____

telefono: _____ fax: _____ http://www._____.it E-mail: _____@_____

		<i>euro</i>
1	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta)	88.172,44
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	2.827,56
T	Importo della procedura d'affidamento (1 + 2)	
R.a	Ribasso offerto in percentuale	%
R.b	Offerta risultante in cifra assoluta	
3	Importo del contratto (T – R.b)	
4.a	Cauzione provvisoria (calcolata su 1)	2 % _____,00
4.b	Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a)	_____,00
5.a	Garanzia fideiussoria base (3 x 10%)	10 %
5.b	Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%)	%
5.c	Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b)	_____
5.d	Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c)	
6.a	Importo assicurazione C.A.R. articolo 37, comma 3, lettera a)	
6.b	di cui: per le opere (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 1)	
6.c	per le preesistenze (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 2)	
6.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 3, lettera a), partita 3)	
6.e	Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a)	
7	Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7	mesi
8.a	Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a)	
8.b	Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a)	
8.c	di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1)	
8.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2)	
8.e	Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b)	
9	Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1	
10	Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7	
11	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14	giorni 60
12.a	Penale giornaliera per il ritardo, articolo 18	UNO ‰ 1,00
12.b	Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo	‰
.....	

PARTE SECONDA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

Questa parte deve contenere 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 della DL, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le prestazioni e le provviste necessarie, relative alle categorie di lavori successivamente elencati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto relative ai lavori di "MANUTENZIONE MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI FELETTO UMBERTO – 1° LOTTO”

Descrizione dei lavori

I lavori da eseguire per migliorare le prestazioni strutturali del fabbricato scolastico comprendono i seguenti lavori distinti per tipologia

- riqualificazione dei solai ai fini della resistenza al fuoco mediante il placcaggio dei solai di tutta la scuola con esclusione dei soli servizi igienici da sotto con lastra in silicato di calcio dello spessore di 10 mm certificato da rapporto di prova e proposto nel presente intervento a mezzo del rapporto di classificazione.
- Per la realizzazione di questo intervento si prevede lo smontaggio di tutte le plafoniere, i rilevatori di fumo e l'impianto antintrusione e la successiva riposa in opera

CAPO 1: OPERE EDILI

Qualità e provenienza dei materiali

Condizioni generali di accettazione

I materiali da impiegare per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi, nei regolamenti, nelle Norme armonizzate e vigenti in materia (anche se non espressamente richiamate nel presente Capitolato Speciali d'Appalto) e nei successivi punti descrittivi; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e sul mercato.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori. I materiali anche quelli prodotti da processi di riciclaggio, saranno provenienti da località o cave che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'appaltatore resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. La Direzione Lavori potrà ordinarne la conservazione nei locali da essa indicati, previa apposizione di sigilli e firme del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore e nei modi più adatti a garantirne l'autenticità, l'integrità e la conservazione.

Gli studi di progetto, che accompagnano i materiali per le prove di verifica, corredati da una completa documentazione delle formulazioni effettuate devono essere presentati alla D.L. in originale e copia conforme, firmati dal responsabile dell'impresa.

Il rispetto delle formulazioni originali e/o delle loro modifiche, anche se indicate dal committente, non eliminano la responsabilità dell'Impresa nell'ottenimento in opera delle prestazioni previste per i singoli strati e per il lavoro complessivo.

La D.L. potrà comunque effettuare, in ogni momento a suo insindacabile giudizio, in cantiere di stesa ed in impianto, in relazione ai risultati su strada o sui campioni di laboratorio, in contraddittorio, prelievi, controlli, misure e verifiche sia sui singoli componenti della miscela che sul prodotto finito, sulle attrezzature di produzione, accessorie

e di messa in opera: a seguito di questi controlli potranno intervenire in ogni momento sulle operazioni che non garantiscono i risultati richiesti.

SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 1 - Scavi in genere

Non previsti

2.2 Acqua

L'Appaltatore avrà l'obbligo di controllare le caratteristiche dell'acqua, che dovrà essere limpida, incolore, inodore. Agitandola in una bottiglia non si dovrà formare alcuna schiuma persistente. Potrà contenere al massimo 1 g/litro di SO₄ (solfati) ed al massimo 0,1 g/litro di Cl (cloruri). Non potranno essere impiegate acque di rifiuto, anche se limpide, provenienti da fabbriche chimiche, da aziende di prodotti alimentari, da concerie o da altre aziende industriali. E' vietato inoltre l'impiego di acque piovane. L'acqua dovrà avere i requisiti prescritti dal D.M. 09 gennaio 1996.

Art. 3 - Calcestruzzi

Non previsti

Art. 63 - Prove di carico

Non previste

Art. 64 - Scavi in genere

Non previsti

Art. 67 – Murature

Generalità

67.2.2.1 Divisori e tamponamenti interni monostrato

Non previsti

67.2.3 Alloggiamento impianti

L'installazione degli impianti elettrici ed idraulici viene facilitata dalla possibilità di ricavare nella parete, mediante scanalatori elettrici o manuali, alloggiamenti di dimensione idonea riducendo al minimo i tempi di assistenza muraria. Con apposite frese si ricavano agevolmente le sedi per gli interruttori e le prese elettriche. Il ripristino delle tracce viene effettuato con malta, come nel sistema tradizionale. Nel ripristino degli scassi di ampia dimensione, occorre prevedere la protezione superficiale con reti in fibra.

67.3 - Muratura in blocchi di laterizio

Non prevista

67.5.5 - Prodotti per pareti esterne e partizioni interne -

Non prevista

Art. 68 – Coperture

Non previsti.

68.3 - Lattonerie

Non previsti

Art. 69 - Vespai, massetti e impermeabilizzazioni

69.1 - Vespaio

Non previsti

69.2 - Massetti e sottofondi

Non previsti

69.2.1 Qualità e provenienza dei materiali

Non previsti

69.3.2 Guaine bituminose

Non previsti

69.4 - Protezione muri contro terra

Non previsti

69.5 - Isolamenti termici

Non previsti

69.6 - Prodotti per isolamento acustico -

Si definiscono materiali isolanti acustici (o materiali fonoisolanti) quelli atti a diminuire in forma sensibile la trasmissione di energia sonora che li attraversa.

Questa proprietà è valutata con il potere fonoisolante (R) definito dalla seguente formula:

$$R = 10 \log W_i / W_t$$

dove: W_i è l'energia sonora incidente; W_t è l'energia sonora trasmessa.

Tutti i materiali comunemente impiegati nella realizzazione di divisori in edilizia posseggono proprietà fonoisolanti.

Per materiali omogenei questa proprietà dipende essenzialmente dalla loro massa areica.

Quando sono realizzati sistemi edilizi compositi (pareti, coperture, ecc.) formate da strati di materiali diversi, il potere fonoisolante di queste strutture dipende, oltre che dalla loro massa areica, dal numero e qualità degli strati, dalle modalità di accoppiamento, dalla eventuale presenza di intercapedine d'aria.

Per tutti i materiali fonoisolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali:

Dimensioni: lunghezza - larghezza, valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla direzione dei lavori;

Spessore: valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla direzione dei lavori.

Massa areica: deve essere entro i limiti prescritti nella norma UNI o negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettati dalla direzione tecnica.

Potere fonoisolante, misurato in laboratorio secondo le modalità prescritte dalla norma UNI 82703/3, deve rispondere ai valori prescritti nel progetto od in assenza a quelli dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

Saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto, le seguenti caratteristiche:

modulo di elasticità;

Fattore di perdita;

Reazione o comportamento al fuoco;

Limiti di emissione di sostanze nocive per la salute;

Compatibilità chimico-fisica con altri materiali.

I prodotti vengono considerati al momento della fornitura; la direzione dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure chiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni sopra riportate.

In caso di contestazione i metodi di campionamento e di prova delle caratteristiche di cui sopra sono quelli stabiliti dalle norme UNI ed in mancanza di queste ultime, quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali od estere).

Per i materiali fonoisolanti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera. La direzione dei lavori deve inoltre attivare i controlli della costanza delle caratteristiche del prodotto in opera ricorrendo ove necessario a carotaggi, sezionamenti, ecc. significativi dello strato eseguito.

Art. 70 - Intonaci e rasature

70.1 - Caratteristiche dei materiali per intonaci

70.1.1 Inerti

Sabbia: dovrà provenire dal letto dei fiumi oppure da banchi in profondità, depositata da remote alluvioni oppure da rocce frantumate; dovrà essere accuratamente lavata in modo da eliminare ogni traccia di sostanze organiche.

E' preferibile l'impiego di sabbia costituita da granuli spigolosi. La granulometria della sabbia, passata al setaccio sarà:

- sabbia fine: per intonaci con finitura liscia, con granuli da 0 a 0,5 mm;
- sabbia media: per intonaci con finitura grezza, con granuli da 0,5 a 2 mm
- sabbia grossa: per intonaci con finitura rustica con granuli da 2 a 5 mm.

La sabbia sarà bene assortita in grossezza, costituita da grani resistenti, non provenienti da rocce calcaree; saranno da scartare quelli provenienti da rocce in decomposizione o gessose. Dovrà essere scricchiolante alla mano, non lasciare tracce di sporco, non contenere materie organiche, melmose o comunque dannose. Dovrà avere i requisiti prescritti dal D.M. 09.01.96.

70.1.2 Acqua

L'Appaltatore avrà l'obbligo di controllare le caratteristiche dell'acqua, che dovrà essere limpida, incolore, inodore. Agitandola in una bottiglia non si dovrà formare alcuna schiuma persistente. Potrà contenere al massimo 1 g/litro di SO_4 (solfati) ed al massimo 0,1 g/litro di Cl (cloruri). Non potranno essere impiegate acque di rifiuto, anche se limpide, provenienti da fabbriche chimiche, da aziende di prodotti alimentari, da concerie o da altre aziende industriali. E' vietato inoltre l'impiego di acque piovane. L'acqua dovrà avere i requisiti prescritti dal D.M. 09 gennaio 1996.

70.2 - Esecuzione degli intonaci

Non previsti

Art. 71 - Pavimenti

Non previsti .

Art. 73 - Controsoffitti

73.1 - Generalità

73.1.1 Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali per controsoffitti dovranno essere certificati in reazione al fuoco ai sensi del D.M. 26 Giugno 1984 "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi", ovvero alla nuova classificazione di cui alle norme UNI EN 13501-1, a meno di diverse prescrizioni riportate sugli elaborati di progetto. L'Appaltatore dovrà eseguire la progettazione costruttiva delle opere da realizzare ed ottenere l'approvazione preventiva della Direzione Lavori su eventuali proposte alternative che fossero da lui proposte. Dovrà altresì predisporre a sua cura e spese la campionatura di ogni singola tipologia di controsoffittatura da realizzare.

Le campionature saranno accompagnate dalla documentazione comprovante la rispondenza dei materiali ai disegni costruttivi di progetto ed alle specifiche tecniche, da schede tecniche del Produttore e dalle raccomandazioni di questo ultimo in merito agli idonei sistemi di montaggio.

73.1.2 Modalità di esecuzione delle opere

Prima dell'esecuzione dei controsoffitti si dovranno presentare alla Direzione Lavori le campionature e i disegni costruttivi.

Prima del montaggio della pendinatura si dovranno verificare la posizione e gli ingombri dell'impiantistica che potrebbe interferire con il controsoffitto, non solo mediante rilievo delle parti già montate, ma anche mediante accurato esame degli elaborati progettuali relativi agli impianti.

Il controsoffitto dovrà risultare del tutto indipendente dall'impiantistica, intendendosi che la pendinatura del controsoffitto dovrà essere separata da quella degli impianti.

Dovrà quindi essere possibile smontare corpi illuminanti, anemostati e quanto altro interferente con il controsoffitto con l'eventuale rimozione di pannelli, ma senza smontaggio o rinforzi di pendinature.

I controsoffitti dovranno essere completati con tutte le forature e i pezzi speciali necessari per l'inserimento di corpi illuminanti, bocchette, anemostati ed apparecchi in genere; in particolare dovranno essere forniti in opera gli elementi di chiusura dei giochi fra i fori nel controsoffitto e l'impiantistica.

Detti elementi di chiusura saranno realizzati con gli stessi materiali dei pannelli o dei profili perimetrali.

Il controsoffitto dovrà essere progettato e realizzato con sistema a prestazione antisismica ai sensi del D.M.14.01.2008 " Nuove norme tecniche per le costruzioni" certificato sulla base di specifiche certificazioni rilasciate da Istituto qualificato e fatte proprie dal produttore.

Si dovrà provvedere alla messa a terra di tutte le parti metalliche assicurando inoltre la perfetta continuità elettrica di tutti gli elementi, se necessario anche realizzando opportuni cavallotti.

Si dovrà evitare il contatto fra materiali diversi ove ciò potesse causare fenomeni di corrosione elettrostatica; se impossibile si dovranno interporre strisce di materiale isolante.

A posa ultimata i controsoffitti dovranno risultare perfettamente piani, con profili e bordi allineati, privi di sbavature, graffiature, ondulazioni o altri difetti.

73.2 - Controsoffitti in gesso rivestito

73.2.1 Controsoffitto in gesso rivestito

Controsoffitto costituito dall'assemblaggio di n.1 o più lastre di gesso rivestito fissate su profili in lamiera zincata opportunamente pendinati alla struttura sovrastante.

Le lastre di gesso rivestito, a bordi assottigliati e dello spessore di 12,5/15 mm dovranno essere fissate, con viti fosfatate, ai profili metallici. L'orditura metallica, in lamiera di acciaio zincato sarà costituita da:

- guide perimetrali con profili a "U" o "L" dello spessore fissate al perimetro dell'ambiente tramite idonei punti di fissaggio ad idoneo interasse;
- trasversi con profili a "C" dello spessore posti ad idoneo interasse di 600 mm.

I giunti fra le lastre saranno rifiniti con apposito stucco e nastro per giunti. Viene inoltre prevista la stuccatura delle teste delle viti sulle lastre in modo da ottenere una perfetta continuità del paramento. Le connessioni del controsoffitto (lastre) con le pareti perimetrali, verranno rifinite con una stuccatura, previa interposizione di nastro microforato piegato in asse.

Il controsoffitto dovrà essere progettato e realizzato con sistema a prestazione antisismica ai sensi del D.M.14.01.2008 " Nuove norme tecniche per le costruzioni" certificato sulla base di specifiche certificazioni rilasciate da Istituto qualificato e fatte proprie dal produttore.

73.2.2 Controsoffitto in gesso REI120

Nelle strutture a soffitto si prevede la fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in lastre di gesso da cm.2,5 su orditura metallica, certificata per una resistenza al fuoco R.E.I.120.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato di idoneo spessore mm a norma UNI-EN 10142 e DIN18182 delle dimensioni di:

posti ad interassi idonei ed isolati dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo tipo Knauf con funzione di taglio acustico dello spessore di mm 3,5 fissati al solaio tramite un adeguato numero di ganci regolabili. Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre di gesso omologate in classe 0 a norma DIN 18180, dello spessore di mm 25 avvitate all'orditura con viti autoperforanti fosfatate. La fornitura in opera sarà comprensiva della completa rasatura della superficie con stucco coordinato con le lastre in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.

Il controsoffitto dovrà essere progettato e realizzato con sistema a prestazione antisismica ai sensi del D.M.14.01.2008 " Nuove norme tecniche per le costruzioni" certificato sulla base di specifiche certificazioni rilasciate da Istituto qualificato e fatte proprie dal produttore.

73.2.3 Controsoffitti in fibra minerale

Nei corridoi e negli spazi comuni ove è prevista l'installazione di controsoffitto ispezionabile si prevede una controsoffittatura in pannelli di conglomerato di fibre minerali, delle caratteristiche di seguito indicate:

Pannelli in conglomerato di fibre minerali con composti organici a debole bio-persistenza come direttiva europea 97/69/CE, classe di reazione al fuoco Euroclass A2-s1, d0, dimensioni mm 600x600x14, peso 4.5 kg/mq circa, con superficie liscia colore bianco; avente resistenza all'umidità > = 90%, riflessione alla luce > = 83%, fonoassorbenza > = 32 dB.

Orditura di sostegno a vista costituita da profili portanti, punzonati, posti ad idoneo interasse, sospesi al di sotto del solaio esistente mediante pendini posizionati ad idoneo interasse.

I traversini aventi idonea sezione, sono installati a formare un angolo di 90° con il profilo portante ed i traversini, saranno installati paralleli al profilo portante. Completo di cornice perimetrale costituita da un profilo perimetrale fissato alla fascia di compensazione.

Il controsoffitto dovrà essere progettato e realizzato con sistema a prestazione antisismica ai sensi del D.M.14.01.2008 " Nuove norme tecniche per le costruzioni" certificato sulla base di specifiche certificazioni rilasciate da Istituto qualificato e fatte proprie dal produttore.

73.2.4 Qualità dei materiali

I gessi dovranno essere di prima qualità, di recente cottura, perfettamente asciutti, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio 0,8 (UNI 2332/1), scevri da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea.

I gessi dovranno presentare le seguenti caratteristiche:

- gesso comune: massima durezza con 60% di acqua in volume; resistenza alla trazione dopo tre giorni 15 kg/cm²

- gesso da stucco: massima durezza 60% di acqua in volume; resistenza alla trazione dopo tre giorni 20 kg/cirP; alla compressione dopo tre giorni 40 kg/cm²

- gesso scagliola: dovrà corrispondere per caratteristiche fisiche (granulometria, resistenza a trazione, flessione e compressione), chimiche (tenore di solfato di calcio, tenore di sostanze estranee) alle prescrizioni di cui alle norme UNI 8376 e UNI 8377.

Il gesso dovrà essere introdotto in cantiere confezionato in sacchi integri di carta o materia plastica, di caratteristiche tali da non alterarne la qualità, sui quali dovrà essere indicato il nominativo della Ditta produttrice e la qualità del gesso contenuto.

73.2.5 Norme di riferimento

Il materiale sarà conforme alle norme vigenti al momento della realizzazione dell'opera.

73.2.6 Criteri di accettazione delle opere

A soffitto montato non si dovranno riscontrare dislivelli maggiori di ± 2 mm su 2,00 m di luce misurata in qualsiasi punto della superficie a vista.

In ogni caso rispetto alla quota nominale saranno accettati in ogni punto tolleranze non superiori a ± 7 mm.

Nel montaggio a giunti rasati il controsoffitto dovrà apparire del tutto monolitico.

74 - Zoccolino in gres

Fornitura e posa in opera di zoccolino in gres, di altezza adeguata, colore a scelta D.L., in opera con collante. Compreso: il taglio ed il relativo sfrido; il trasporto, lo scarico dall' automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l' avvicinamento al luogo di posa; le assistenze murarie; la pulizia finale.

75 - Infissi in alluminio –

Non previsti

75.13- Modalità di esecuzione dei lavori

Art. 82 - Opere da pittore

82.1 - Materiali in genere

Per tutto quanto concerne la qualità e provenienza dei materiali, le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro e l'ordine da tenersi nell'andamento dei lavori, valgono tutte le norme contenute negli Articoli dal n°6 al n°65 del Capitolato Speciale Tipo per appalti di Lavori Edilizi, conforme al testo redatto dal Ministero dei Lavori Pubblici, depositato presso l'Ufficio Controlli del Ministero dei LL.PP. con le seguenti integrazioni. I materiali in genere occorrenti per l'esecuzione dei manufatti saranno approvvigionati dall'Appaltatore secondo la propria convenienza, ma saranno tutti preventivamente sottoposti in visione e campionati alla Direzione Lavori ed al Collaudatore che si riserva a suo insindacabile giudizio di rifiutarli qualora non siano riconosciuti della migliore qualità, non rispondano ai requisiti richiesti,

o non siano ben accetti alla competente Soprintendenza. In generale tutti i materiali e le relative modalità di esecuzione dei lavori e di posa in opera dovranno essere conformi, anche ove non espressamente indicato in progetto alle seguenti norme :

- Norme UNI e raccomandazioni NORMAL;

- Regolamento Edilizio e Regolamento locale d'igiene del Comune nel quale si svolgono i lavori;

- Norme di Prevenzione incendi e disposizioni del Comando Provinciale dei VV.F.;

- D.L. 19/9/1994 n°626 e D.P.R. 19/3/1956 n°303 in merito all'igiene ed alla sicurezza sul lavoro.

- Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio e per i Beni Archeologici.

Le modalità di esecuzione delle opere di restauro saranno, sentita la competente Soprintendenza, definite di concerto con la Direzione Lavori.

In ogni caso nella esecuzione delle opere di restauro la Ditta dovrà attenersi alle disposizioni, norme e direttive emanate dai seguenti organismi:

- Commissioni NORMAL ;

- Istituto Centrale per il Restauro ;

- Centri CNR "Opere d'arte" .

82.2 - Provenienza dei materiali e dei prodotti

Qualora nei documenti contrattuali non fosse specificatamente indicata la provenienza, l'Appaltatore potrà approvvigionare i materiali ed i prodotti occorrenti per la realizzazione dei manufatti e delle opere contrattuali ovunque lo ritenga opportuno, purché le loro quantità fisiche, chimiche, meccaniche e dimensionali rispettino i requisiti contrattuali richiesti, le leggi, i regolamenti nazionali e le norme di unificazione (UNI) vigenti in materia. L'Appaltatore dovrà organizzare l'approvvigionamento dei materiali e dei prodotti con i criteri che, quanto al tempo

ed al modo, riterrà più opportuni per adeguare il ritmo delle forniture all'avanzamento dei lavori, in guisa da ultimare le opere entro i termini contrattuali stabiliti.

La qualità e la provenienza dei materiali principali dovranno essere documentate dall'Appaltatore mediante apposite certificazioni. Negli articoli seguenti, come pure nell'Elenco prezzi unitari, sono stati indicati i nominativi di alcune Ditte e Marche produttrici di materiali ed alcuni tipi dei materiali stessi; tale indicazione è stata posta con l'intento di indicare prodotti e materiali presenti sul mercato aventi caratteristiche prestazionali ed estetiche corrispondenti alle prescrizioni di progetto. L'Appaltatore potrà proporre comunque prodotti o materiali di Ditte o Marche diverse da quelle indicate alla sola condizione che abbiano caratteristiche uguali o superiori a quelle delle Ditte citate e che siano provviste delle richieste certificazioni e che siano riconosciute dalla D.L. come idonee; Accettazione dei materiali e dei prodotti Tutti i materiali ed i prodotti, se richiesto dalla D.L., potranno essere assoggettati, prima del loro impiego, a prove di accettazione che accertino la perfetta rispondenza allo scopo cui sono destinati. A tal fine l'Appaltatore dovrà comunicare alla D.L. il luogo di provenienza dei materiali e dei prodotti che lo stesso intende utilizzare per la realizzazione dei manufatti e delle opere contrattuali. La comunicazione sarà fatta per iscritto in tempo utile e sempre prima del loro invio in cantiere, onde consentire alla D.L. il prelevamento di campioni da sottoporre alle prove di accettazione. Tanto vale anche in occasione di eventuali successive modifiche dei luoghi di provenienza. Per i principali materiali e prodotti le prove di accettazione potranno essere ripetute anche durante il corso dei lavori allo scopo di garantire la costanza delle caratteristiche. Tutte le prove di accettazione, comprese le analisi chimico fisiche ed in sezione sottile delle croste pittoriche e degli intonaci esistenti così come dei materiali utilizzati per gli intonaci, le rasature e le tinteggiature, verranno eseguite a cura e spese dell'Appaltatore presso laboratori Ufficiali prescelti dalla D.L. ed i certificati delle prove dovranno essere inviati alla stessa nel più breve tempo possibile. Tutti i materiali ed i prodotti rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere dall'Appaltatore e sostituiti con altri idonei, a proprie cure e spese ed entro il termine di tempo che, di volta in volta, gli sarà prescritto dalla D.L. Al verificarsi di eventuali maggiori oneri di costi e di trasporti relativi all'approvvigionamento di materiali e di prodotti, all'Appaltatore non competerà alcun particolare compenso, essendo compresi e compensati nei prezzi contrattuali, oltre alla posa, anche tutti gli oneri comunque che gli derivano dalla fornitura dei materiali e dei prodotti a piè d'opera.

82.3 - Requisiti dei materiali e dei prodotti

I materiali ed i prodotti impiegati dovranno avere le caratteristiche stabilite dagli Artt. dal n°6 al n°15 del "Capitolato Speciale Tipo per Appalti edilizi" del Ministero LL.PP. con le seguenti integrazioni.

82.4 - Tinte e vernici

82.4.1 Generalità e conservazione di prodotti vernicianti

Tutti i prodotti vernicianti dovranno essere conservati in cantiere nei recipienti di origine debitamente chiusi, muniti di marchi e sigilli attestanti chiaramente il nome della ditta produttrice, nonché il tipo, la qualità e la data di scadenza dei prodotti contenuti. I contenitori, sigillati come sopra detto, dovranno essere immagazzinati e custoditi fino al momento del loro impiego. A tale proposito, l'Appaltatore dovrà allestire in cantiere un apposito locale adeguatamente protetto dalle basse e dalle alte temperature e costantemente accessibile ai rappresentanti della D.L. per gli opportuni controlli. Al momento dell'impiego, i prodotti vernicianti dovranno risultare esenti da segni di degradamento quali : sedimentazione irreversibile del pigmento; galleggiamento non dispersibile; formazione di pelli; impolmonimento; addensamento; gelatinizzazione; presenza di mucillagini, ecc. Di norma tutti i prodotti dovranno essere pronti all'uso; la loro eventuale diluizione sarà consentita solo nei casi, nelle proporzioni e con le modalità previste dalle istruzioni delle ditte produttrici. L'Appaltatore dovrà impiegare i prodotti deperibili entro i termini di scadenza prescritti dal produttore. Per l'accertamento delle caratteristiche di qualità dei prodotti vernicianti si farà riferimento a quanto prescritto dalle specifiche Norme UNICHIM nonché dalla Norma di Unificazione UNI 4715. La D.L. si riserva inoltre di richiedere che i prodotti vernicianti stessi siano corredati dal "Marchio di Qualità Controllata" rilasciato dall'Istituto Italiano del Colore (I.I.C.).

82.4.2 Coloranti - colori minerali

I materiali coloranti dei prodotti vernicianti dovranno avere origine esclusivamente minerale e dovranno presentarsi sotto forma di ossidi o di sali minerali, sia naturali che artificiali, opportunamente lavorati per ottenere la massima omogeneità e finezza di prodotto; le tinte si potranno anche comporre mescolando colori diversi. Per ottenere le tinte e le tonalità di colore, le proporzioni del pigmento e del veicolo dovranno essere composte, di volta in volta, secondo il colore scelto e sulla base delle istruzioni della ditta produttrice.

82.4.3 Isolante inibente a base di resine emulsionate acriliche per tinteggiature

L'isolante inibente a base di resine emulsionate acriliche, da impiegare come sottofondo per pitture a tempera ed idropitture, onde ottenere uniformità di assorbimento e migliore aderenza delle successive mani di prodotti vernicianti, dovrà essere composto da resine acriliche in dispersione acquosa a garantire le seguenti caratteristiche

-
- colorazione incolore
- contenuto di solidi in peso (%) > 15
- massa volumica (Kg/1) 1,05
- tempo di essiccazione : 1h al tatto, 10h per accettare le sovrastanti mani di prodotto
- diluibilità con acqua

82.4.4 Pitture ai silicati

Dovrà essere una pittura minerale naturale a base di puri silicati di potassio, traspirante, resistente alle intemperie ed alle abrasioni ed in grado di legarsi saldamente al sottofondo. E' richiesta la conformità alle norme DIN 18363.2.4.5. Sarà del tipo Rankover "Unisil", "Kratosil", "Palesil" o Keim purkristalat, fixativ, granital o equivalenti e dovrà essere utilizzato in mani di circa 330 gr/mq.

82.4.5 Idropitture

Idropitture a base di resine sintetiche

Le idropitture a base di resine sintetiche dovranno essere composte da resine sintetiche disperse in acqua e da idonei pigmenti. Sarà assolutamente vietato l'uso di idropitture contenenti caseina, calce, colle animali, ecc.

Idropitture a base di resine viniliche

Le idropitture a base di resine viniliche per interni, dovranno essere costituite da resine viniliche in dispersione acquosa e da idonei pigmenti. Dovranno inoltre garantire le seguenti caratteristiche:

-Pigmenti

in quantità non superiore al 40% del totale PV ed essere formati da biossido di titanio, coloranti organici e/o inorganici e

carbonato di calcio

-Veicolo

in quantità non inferiore al 60% del totale PV ed essere formato da resine viniliche disperse in acqua, con residuo secco

non inferiore al 20% in peso del veicolo

massa volumica (kg/dmc) <1,40

essiccazione al tatto (minuti) 60 + 90

residuo secco in peso (%) 52 (± 2)

Idropitture a base di resine vinil-acriliche o vinil-versatiche

Le idropitture a base di resine vinil-acriliche o vinil-versatiche, dovranno essere costituite da resine vinil-acriliche o vinil-versatiche in dispersione acquosa e da idonei pigmenti. Dovranno inoltre garantire le seguenti caratteristiche:

-pigmenti

in quantità non superiore al 40% del totale PV ed essere formati da biossido di titanio, coloranti organici e/o inorganici e

cariche silicee inerti

-veicolo

in quantità non inferiore al 60% del totale PV ed essere formato da resine vinil-acriliche o vinil-versatiche disperse in acqua, con residuo secco non inferiore al 28% in peso del veicolo

massa volumica (kg/dmc) <1,40

essiccazione al tatto (minuti) 60 + 90

residuo secco in peso (%) 55 (± 2)

82.4.6 Pitture antiruggine ed anticorrosione di fondo Antiruggine oleosintetica al minio di piombo

L'antiruggine oleosintetica al minio di piombo dovrà essere impiegata solo se espressamente prescritta dagli atti contrattuali oppure a seguito di richiesta scritta della D.L. Le medesima dovrà comunque possedere gli stessi requisiti prescritti dalle già citate Norme UNICHIM; dovrà inoltre garantire le seguenti caratteristiche di qualità desunte dalla già citata Norma di Unificazione UNI 4715 :

- adesività 0 (assenza totale di distacco)

- allungamento sopra il supporto con spina del Δ di mm 4 stendendo uno strato di pittura sulla

provetta, all'esame con lente da 5+8 ingrandimenti non dovranno apparire screpolature nella zona fra i margini

distanti mm 5 dai bordi

i margini distanti mm 5 dai bordi

- essiccazione in polvere (ore) massimo 6

- finezza di macinazione (μ) 30 + 40

- massa volumica (kg/dmc) 2,10 + 2,40

- residuo secco minimo (parte non volatile) (%) 75

- resistenza alle soluzioni saline

la provetta preparata 15 giorni prima, dopo 100 ore di bagno in soluzione salina, dovrà rimanere esente da alterazioni di sorta e/o affioramenti di ruggine

- durezza (SWARD ROCKER) 20 + 22

82.4.7 Pitture protettive di finitura

Pitture oleosintetiche per tinte a pastello (bianche o derivate dal bianco)

Le pitture oleosintetiche per l'esecuzione di tinte a pastello dovranno essere composte da : pigmenti dosati al 60% minimo di peso di biossido di titanio-rutilio in peso (%) 40 ± 2

veicolo dosato al 50% minimo di resine alchidiche e dal 50%

massimo di solvente in peso (%) 60 ± 2

Le pitture oleosintetiche per tinte a pastello dovranno inoltre garantire le seguenti caratteristiche di qualità desunte dalla già citata Norma di Unificazione UNI 4751 :

- adesività 0 (assenza totale di distacco)

- durezza (SWARD ROCKER) 24,5

- essiccazione fuori polvere (ore) 4 - 6

- finezza di macinazione (μ) <12

- residuo secco minimo (parte non volatile) (%) 58

- massa volumica (kg/dmc) 1 - 1,4

- viscosità misurata con tazza FORD 4 mm a 20°C (s econdi) 70 - 90

Smalti sintetici per tinte a pastello (bianche o derivate dal bianco)

Gli smalti sintetici per tinte a pastello dovranno essere composti da:

- pigmento biossido di titanio-rutilio (%) > 30

- legante di resine alchidiche (%) > 35

- solvente (%) > 35

Gli smalti sintetici per tinte a pastello dovranno inoltre garantire le seguenti caratteristiche di qualità desunte dalla già citata Norma di Unificazione UNI 4751 :

- durezza (SWARD ROCKER) 26

- essiccazione fuori polvere (ore) 3 - 4

- finezza di macinazione (μ) <12

- residuo secco minimo (parte non volatile) (%) 58

- massa volumica (kg/dmc) 0,9 - 1,1

- viscosità misurata con tazza FORD 4 mm a 20°C (s econdi) 70 - 90

82.4.8 Pitture ferromicacea

La pittura sintetica-alchidica sarà anticorrosiva polivalente ad alta protezione a base di pigmenti lamellari e ossidi di ferro micacei. Dovrà resistere in ambiente aggressivo, all'umidità, all'acqua ed ai raggi solari ed avere elevata protezione antiruggine.

- viscosità tixotropico/gelatinoso
- peso specifico G/L 1350 - 1370
- punto di infiammabilità 34°

Art. 83 - Assistenze murarie

L'Appaltatore presterà tutte le opere di assistenza muraria alla esecuzione degli impianti tecnologici, e di tutte le altre opere oggetto d'appalto, fornendo prestazioni, materiali attrezzature e quanto necessario.

Le assistenze murarie comprenderanno le seguenti prestazioni:

- scarico, accatastamento, distribuzione sul piano di cantiere dei materiali d'impianto;
- formazione di brecce, fori, asole, passaggi trasversali nelle murature e malte, e tracce verticali su murature, cavidotti verticali con attraversamento di solai e di volte in muratura;
- riquadratura e la chiusura delle stesse mediante rincocciatura con malta e mattoni e pronte a riceverel'intonaco;
- copertura con malta delle tubazioni a pavimento e pronte a ricevere il sottofondo, eseguiti sia sumuratura in cemento armato sia su muratura di mattoni pieni sia su tavolati per consentire il passaggio di canalizzazioni e tubazioni di qualsiasi genere e per l'alloggiamento di apparecchiature equadri;
- muratura di zanche a parete o soffitto ed il trasporto dei materiali edili di risulta alla discarica; Esse saranno comprensive di ogni onere relativo a mano d'opera, noli di martello demolitore, carotatrici, macchine da taglio, grù, argani, trapani ed ogni altro attrezzo, materiali di qualsiasi tiponecessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte;

Gli Appaltatori degli impianti hanno l'obbligo di indicare all'Appaltatore delle opere edili con esattezza e prima della esecuzione dei lavori edili le forometrie sia orizzontali che verticali che dovranno essere lasciate nelle nuove opere (murature in c.a., solai in c.a.) al fine di consentire l'esecuzione delleforometrie e tracce durante i getti ed evitare il ricorso a demolizioni di nuove strutture.

Art. 84 – Strutture in acciaio

Generalità

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla legge 5 novembre 1971, n. 1086 « Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica », dalla legge 2 febbraio 1974 ,n. 64. « Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche », dalle Circolari e dai Decreti Ministeriali in vigore attuativi delle leggi citate, nonché della Circolare ministero Lavori Pubblici 4 Luglio 1996 (G.U. 16.09.96 n. 217 - suppl) - Istruzioni per l'applicazione delle

"Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei cariche e sovraccarichi" di cui al D.M. 16.01.96, del D.M. 9.01.96 (G.U. 5.2.96 n. 29) - Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in c.a., normale e precompresso e per le strutture metalliche e ogni altra disposizione in materia, D.M.14.01.2008 " Nuove norme tecniche per le costruzioni".

L'impresa sarà tenuta a presentare in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della direzione dei lavori:

- gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni esecutivi di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;
 - tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.
- I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.

Collaudo tecnologico dei materiali

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Impresa darà comunicazione alla direzione dei lavori specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

-attestato di controllo;

-dichiarazione che il prodotto è « qualificato » secondo le norme vigenti.

La direzione dei lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificarne la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati la direzione dei lavori deve effettuare presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'impresa.

Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. 9 gennaio 1996 e successivi aggiornamenti ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.

Controlli in corso di lavorazione

L'Impresa dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegatinelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiestadella direzione dei lavori.

Alla direzione dei lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi aidisegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo l'impresa informerà la direzione deilavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando laspedizione delle strutture stesse in cantiere.

Montaggio

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a taleriguardo, è previsto nella relazione di calcolo.

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasollecitate.

Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo.

In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste.

La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopraccitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

È ammesso il serraggio dei bulloni con chiave UDeumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Per le unioni con bulloni, l'impresa effettuerà, alla presenza della direzione dei lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.

L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico dicantieri sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione dei lavori.

Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata, ed in particolare:

-per l'ingombro degli alvei dei corsi d'acqua;

-per le sagome da lasciare libere nei sovrappassi o sottopassi di strade, autostrade, ferrovie, tranvie, ecc.:

-per le interferenze con servizi di soprassuolo e di sottosuolo.

Prove di carico e collaudo statico

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della direzione dei lavori una accurata visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.

Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'impresa, secondo le prescrizioni contenute nei decreti Ministeriali, emanati in applicazione della Legge 1086/71.

CAPO 2: IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI

ART. 1: RISPONDEZZA DEI MATERIALI E DELLE APPARECCHIATURE ALLA NORMATIVA

Tutti i materiali e le apparecchiature che l'Appaltatore impiegherà nei lavori in oggetto dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di legge e a quelle del presente Capitolato; essi dovranno essere della migliore qualità, risultare a perfetta regola d'arte e in ogni caso essere rispondenti alle rispettive norme CEI e UNI nonché, ove applicabili, alle norme EN e IEC. La rispondenza alla normativa sarà attestata dalla dichiarazione di conformità dell'Installatore che esso rilascerà al Committente alla fine dei lavori e che conterrà anche una relazione sulla tipologia e sulle caratteristiche dei materiali impiegati (art. 9 della legge n. 46/90). Tutti i dispositivi, i materiali (ad es. i cavi) e le apparecchiature che godono del regime del Marchio Italiano di Qualità dovranno essere dotati del marchio IMQ; alcuni tipi di materiali ed apparecchiature dovranno essere provvisti di attestati di conformità rilasciati da organismi designati o di atto di omologazione. In ogni caso tutti i materiali dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio; in nessun caso saranno ammesse qualità e caratteristiche tecniche, funzionali e prestazionali inferiori a quelle specificate nel presente Capitolato Speciale, nell'Elenco delle descrizioni delle varie lavorazioni e forniture previste in progetto (parte prima capo B), nonché negli elaborati grafici e nella Relazione Tecnica.

ART. 2: OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, REGOLAMENTI E NORME

Per quanto non previsto e per quanto non in contrasto con il presente Capitolato Tecnico, l'appalto è soggetto all'osservanza delle leggi, decreti, regolamenti e norme ufficiali vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori, o che saranno emanati nel corso dei lavori stessi, e riguardanti l'oggetto dell'appalto, con particolare riferimento alle norme CEI e alle tabelle CEI-UNEL, norme CEI 64-8, legge 46/90, D.P.R. n. 547/55.

Il Capitolato Generale per gli appalti (approvato con D.P.R. 16 luglio 1962 n. 1063), il Capitolato Speciale d'Appalto e le disposizioni di cui sopra si intendono qui richiamati e di essi l'Appaltatore si dichiara in piena conoscenza. Degli oneri conseguenti all'osservanza di tutte le presenti disposizioni dovrà tener conto l'Appaltatore nella formulazione dei prezzi delle singole voci della Lista delle categorie di lavoro e forniture.

Gli impianti in oggetto dovranno essere realizzati a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle tavole di progetto e della allegata Relazione Tecnica ed in conformità alla normativa vigente, in particolare alle seguenti leggi, decreti e norme UNI, UNI-CIG e CEI:

LEGISLAZIONE E NORME GENERALI

D.P.R. n. 547 del 27 aprile 1955: "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";

Legge 1° marzo 1968, n. 186: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
Legge 18 ottobre 1977, n. 791: "Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
D.M. 14 giugno 1989: "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";
Legge 5 marzo 1990, n. 46: "Norme per la sicurezza degli impianti";
D.P.R. n. 447 del 6 dicembre 1991: "Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n. 46, in materia di sicurezza degli impianti";
D.M. 26 agosto 1992: "Norme di prevenzione incendi nell'edilizia scolastica";
D.M. 09 aprile 1994: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere";
D.Lgs. n. 626 del 19 settembre 1994: "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro";
D.P.R. n. 24 luglio 1996 n. 503: "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
D.Lgs. n. 493 del 14 agosto 1996: "Attuazione della direttiva CEE per il riavvicinamento delle disposizioni legislative, ... in materia di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro ...";
D.Lgs. n. 494 del 14-08-96: "Attuazione della direttiva CEE 92/57, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili" e successive modifiche e integrazioni.

NORME CEI

Norma CEI 11-17 fascicolo n. 3407R: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo";
Norma CEI 17-13/1 fascicolo n. 4152C: "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte I: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)";
Norma CEI 17-13/3 fascicolo n. 3445C "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso";
Norma CEI 20-22/1/2/3 fascicoli n. 3453R, 2662 e 3454R: "Prove d'incendio su cavi elettrici";
Norma CEI 20-35 fascicolo n. 3805C: "Prove sui cavi elettrici sottoposti al fuoco";
Norma CEI 23-3 fascicolo n. 1550: "Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari";
Norma CEI 23-5 fascicolo n. 306: "Prese a spina per usi domestici e similari";
Norma CEI 23-16 fascicolo 430S: "Prese a spina di tipi complementari per usi domestici e similari";
Norma CEI 23-18 fascicolo n. 532: "Interruttori differenziali per usi domestici e similari e interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per usi domestici e similari";
Norma CEI 23-42 fascicolo n. 2394: "Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. Parte 1: Prescrizioni generali";
Norma CEI 23-44 fascicolo n. 2396: "Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. Parte 1: Prescrizioni generali";
Norma CEI 34-21 fascicolo n. 2913: "Apparecchi di illuminazione - Parte I: Prescrizioni generali e prove";
Norma CEI 34-22 fascicolo n. 1748: "Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza";
Norma CEI 64-8/1/2/3/4/5/6/7 fascicoli n. 4131-4132-4133-4134-4135-4136-4137: "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
Guida CEI 20-40 fascicolo n. 4831: "Guida per l'uso di cavi a bassa tensione";
Guida CEI 64-12 fascicolo n. 3666R: "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario";
Guida CEI 64-50 fascicolo n. 4174C: "Edilizia residenziale - Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici".

NORME UNI

Norma UNI 9795: "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio";
Norma UNI 10380: "Illuminazione di interni con luce artificiale".

Per ciascuna delle norme citate si dovranno prendere in considerazione anche le eventuali successive varianti, errata corrige, fogli di interpretazione, ecc.; di ciascuna norma si dovrà considerare quella aggiornata alla data di effettiva esecuzione dell'impianto elettrico. Gli elenchi sopra riportati non sono esaustivi e riguardano soltanto le norme principali; in particolare non sono prese in considerazione le norme specifiche di prodotto; tali elenchi si intendono unicamente come riferimento per l'individuazione della normativa applicabile per l'esecuzione degli impianti in oggetto. Anche se non esplicitamente menzionate, si intendono comprese nell'elenco tutte le altre norme applicabili ai lavori in esame ed in particolare tutte le norme CEI del comitato CT 20 e tutte le norme CEI ed UNI relative alle singole apparecchiature o ai singoli materiali impiegati.

ART. 3: MATERIALI E PROVVISIVE

Tutti i materiali impiegati nella realizzazione dei lavori e degli impianti in oggetto devono essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati. L'Appaltatore potrà provvedere all'approvvigionamento dei materiali, dei dispositivi e delle apparecchiature da fornitori di propria convenienza, salvo eventuali diverse prescrizioni indicate nel Capitolato o impartite dalla

Direzione Lavori, purché i materiali stessi corrispondano ai requisiti richiesti, presentino caratteristiche e prestazioni non inferiori e siano dello stesso livello di qualità generale e particolare.

L'Appaltatore notificherà in tempo utile la provenienza dei materiali stessi alla Direzione Lavori, la quale avrà facoltà di escludere le provenienze che non ritenesse di proprio gradimento. Tutti i materiali, i dispositivi e le apparecchiature dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame della Direzione Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili. Il personale della Direzione Lavori è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli.

Se la Direzione Lavori, a proprio esclusivo ma motivato giudizio, rifiuterà il consenso per l'impiego di qualche partita di materiale già approvvigionata dall'Appaltatore, quest'ultimo dovrà allontanare subito dal cantiere la partita scartata e provvedere alla sua sostituzione con altra di gradimento della Direzione Lavori, nel più breve tempo possibile senza avanzare pretese di compensi od indennizzi. La Direzione Lavori provvederà direttamente, a spese dell'Appaltatore, alla rimozione di tali partite qualora lo stesso non vi abbia provveduto in tempo utile. Quanto detto vale anche per materiali ed apparecchiature già posti in opera.

L'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita dei lavori e degli impianti.

Si precisa che, ove nella descrizione delle voci dell'Elenco delle descrizioni delle varie lavorazioni e forniture previste in progetto (parte prima capo B) sono indicati marca e tipo delle apparecchiature e dei materiali, ciò è fatto a titolo esplicativo e non limitativo, intendendo cioè individuare un possibile prodotto di mercato corrispondente alle caratteristiche richieste ed allo standard di qualità minimo al di sotto del quale l'Amministrazione appaltante non intende scendere. L'Appaltatore potrà pertanto proporre anche apparecchiature e materiali di marca e tipo diverso, purché aventi requisiti in tutto conformi a quanto richiesto, che in ogni caso la D.L. si riserva di accettare o meno a suo insindacabile giudizio, tenuto conto in special modo della necessità dell'Amministrazione di unificare e standardizzare il più possibile la tipologia dei componenti, per evidenti ragioni di manutenzione e di gestione ricambi, e considerata l'ovvia esigenza di ben determinati materiali ed apparecchiature nei casi dove occorra, per sostituzioni od aggiunte, impiegare componenti uguali a quelli esistenti.

ART. 4 : CONFORMITÀ ALLE NORME

I materiali e i componenti utilizzati devono avere la marcatura CE prevista dalla norma.

Tutti i componenti elettrici usati nella realizzazione e nell'adeguamento degli impianti in oggetto dovranno essere conformi alle relative Norme CEI riguardanti la sicurezza. Quando un componente elettrico è provvisto di Marchio IMQ, esso è considerato conforme alla Norma CEI senza necessità di altre verifiche. In mancanza di marchio IMQ si presume che il componente risponda alle prescrizioni di sicurezza delle Norme CEI quando sia provvisto di un marchio o di un attestato di conformità alle Norme CEI o alle Norme Armonizzate del CENELEC riguardanti la sicurezza, rilasciato dagli organismi competenti per ciascuno degli Stati membri della Comunità Economica Europea (art. 7 della legge n. 791/77), oppure di una dichiarazione di conformità a tali Norme rilasciata dal costruttore.

Si presume inoltre che il componente elettrico risponda alle prescrizioni di sicurezza anche quando esso sia provvisto di un marchio o di un attestato di conformità alle norme in materia di sicurezza di un altro Stato membro della Comunità Economica Europea in cui il componente elettrico sia stato prodotto, rilasciato come sopra, se dette norme sono riconosciute tali da garantire una sicurezza equivalente a quella richiesta in Italia (art. 5 legge n. 791/77). In mancanza di Norme CEI applicabili, gli organismi notificati ai sensi dell'art. 11 della Direttiva CEE 23/73 possono rilasciare relazioni di conformità che precisino che il componente elettrico risponde alle esigenze di sicurezza nelle condizioni di impiego previste (art. 6 della Legge n. 791/77). Le prese a spina per uso domestico, che non rientrano nel campo di applicazione della Legge n. 791/77, sono considerate conformi alle prescrizioni di sicurezza se sono provviste di Marchio IMQ o di un altro marchio della Comunità Economica Europea che garantisca una sicurezza equivalente.

Alla rispondenza dei componenti elettrici alle relative norme dovrà fare specifico riferimento la relazione sulla tipologia dei materiali impiegati allegata, ai sensi dell'art. 9 della legge n. 46/90, alla dichiarazione di conformità.

ART. 5: DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ, CERTIFICAZIONI, OMOLOGAZIONI, ECC.

A fine lavori l'Appaltatore è tenuto, ai sensi dell'articolo 9 della legge n° 46/90 e dell'art. 7 del r relativo regolamento d'attuazione, a rilasciare al Committente una dichiarazione di conformità degli impianti elettrici al progetto e alla normativa; tale dichiarazione, contenente una relazione sulla tipologia dei materiali impiegati, nonché il numero di partita IVA e il numero di iscrizione alla C.C.I.A.A., dovrà essere redatta secondo il modello previsto dal D.M. 20-02-92, con allegato certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

In particolare la "relazione sulla tipologia dei materiali impiegati" dovrà contenere, per ciascun componente o per ciascuna tipologia di componenti, almeno le seguenti informazioni:

individuazione e denominazione;

modello, tipo o altro modo di identificazione;

nome del costruttore;

documentazione relativa a marchi di qualità o di conformità nazionali e/o europei, dichiarazioni del costruttore di rispondenza alle norme, attestati di organismi indipendenti e riconosciuti dalla U.E.;

idoneità all'ambiente di installazione ed eventuale compatibilità con gli impianti preesistenti;

eventuali dati di targa (sigla, potenza, portata, grado di protezione, ecc.);

riferimenti a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali;

rapporto di verifica con esito positivo delle prove effettuate dall'installatore prima della messa in servizio dell'impianto in conformità alla norma CEI 64-8/6.

Inoltre gli impianti "speciali" (ad es. impianti di rivelazione fumi e di illuminazione di sicurezza), una volta ultimati, saranno oggetto da parte dell'installatore di dichiarazione di rispondenza alla normativa specifica, con preciso riferimento ad essa e con allegato collaudo, riportante tutti i riscontri, le misurazioni e le

verifiche effettuate.

ART. 6: DOCUMENTAZIONE TECNICA

Entro due mesi dopo la consegna dei lavori l'Impresa dovrà presentare alla Direzione Lavori, per approvazione, i disegni di cantiere relativi all'installazione dei vari componenti e apparecchiature, completi di particolari di montaggio, con la posizione precisa delle varie apparecchiature, gli ingombri, ecc.. Parte dei disegni, se l'Impresa lo riterrà opportuno, sarà costituita dagli elaborati grafici di progetto, eventualmente riveduti, corretti e integrati con le modifiche concordate con la Direzione Lavori o che la Ditta ritenga di adottare per una migliore riuscita del lavoro. A tal fine l'Impresa dovrà prevedere, come onere compreso nelle spese generali dell'intervento, il rilievo (e/o la verifica dei rilievi effettuati in fase di progetto) della posizione e delle caratteristiche elettriche di tutte le apparecchiature di cui si manifestasse la necessità per l'esecuzione delle opere previste. È a carico dell'Impresa esecutrice degli impianti elettrici la verifica della compatibilità dei propri impianti con quelli termici (sistemi di canalizzazione entro controsoffitto e tubazioni esistenti) e con quelli idrici antincendio. È fatto assoluto divieto all'Impresa di intraprendere l'esecuzione di un'opera, se non approvata esplicitamente dalla Direzione Lavori dopo presentazione di elaborati grafici, da cui sia possibile dedurre la consistenza e le modalità esecutive.

La Ditta Appaltatrice dovrà adoperarsi per facilitare l'esercizio e la manutenzione di opere ed impianti, anche da parte del personale della Amministrazione committente che non abbia seguito le diverse fasi di costruzione. A tal fine, entro due mesi dall'ultimazione dei lavori e comunque prima del certificato di regolare esecuzione, la Ditta Appaltatrice dovrà:

fornire alla Amministrazione committente una documentazione esauriente sugli impianti e sulle apparecchiature messe in opera, con le relative istruzioni per la messa in funzione e per l'uso, con tutti i dati tecnici, le tarature e le norme di manutenzione; allegata alla documentazione, dovranno essere forniti, in apposita cartella, tutti i depliant illustrativi delle singole apparecchiature e, per ogni apparecchiatura o macchinario complesso, un elenco dei pezzi di ricambio consigliati dal costruttore per un periodo di funzionamento di almeno due anni; la Amministrazione committente non prenderà in consegna gli impianti se prima la Ditta non avrà ottemperato a quanto sopra;

fornire e porre in opera, ovunque è necessario o comunque stabilito dalla Direzione Lavori, apposite targhette con le indicazioni occorrenti alla immediata identificazione dei vari componenti;

fornire alla Amministrazione committente tre copie di tutti i disegni definitivi ed aggiornati delle opere ed impianti così come sono stati realmente realizzati in modo da lasciare una esatta documentazione dei lavori eseguiti; i disegni, che costituiranno anche la documentazione grafica da allegare alla dichiarazione di conformità prevista dall'art. 9 della legge n. 46/90, dovranno essere completi di piante e sezioni quotate, di schemi, di particolari dei materiali montati, ecc. e dovranno essere consegnati anche in versione informatica su supporto magnetico (i relativi files dovranno essere in formato DXF o DWG compatibile con il programma Autocad vers. 13 o seguenti).

ART. 7: CAMPIONATURE

La Amministrazione committente e il Direttore dei Lavori si riservano di richiedere, durante il corso dei lavori, una campionatura dei materiali e delle apparecchiature da installare, prima della loro posa in opera; inoltre per alcune apparecchiature specifiche dovranno essere realizzati dei prototipi, in base alle indicazioni che saranno fornite in sede di Direzione Lavori. In particolare si stabilisce sin d'ora che dovranno essere realizzate le seguenti campionature:

apparecchi illuminanti dei vari tipi previsti;

cavidotti e canali, completi di sistemi di fissaggio, coperchi di chiusura, accessori vari, scatole di derivazione, ecc.;

tubazioni isolanti rigide e flessibili in materiale termoplastico;

cavi per energia e cavi per segnale (rivelazione fumi, ecc.);

prese, interruttori, pulsanti, ecc. con relative placche (serie civile completa);

altri campioni a scelta della Direzione Lavori.

I campioni dei materiali prescelti, opportunamente contrassegnati, resteranno depositati, a cura della Direzione lavori, quali termini di confronto con i materiali effettivamente usati.

ART. 8 VERIFICHE PRELIMINARI DEI LAVORI E DEGLI IMPIANTI

Le verifiche e le prove preliminari, intese ad accertare che la fornitura dei materiali e degli impianti corrisponda, quantitativamente e qualitativamente, alle prescrizioni contrattuali, si devono effettuare durante l'esecuzione delle opere e in modo che esse risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori. Le verifiche e le prove preliminari di cui sopra si devono eseguire dalla Direzione Lavori in contraddittorio con l'Impresa e di esse e dei risultati ottenuti si deve compilare regolare verbale. I collaudi sull'impianto di rilevazione fumi seguiranno le prescrizioni della norma UNI 9795 ed. gennaio 2010.

Il Direttore Lavori, ove trovi da eccepire in ordine a quei risultati, perché non conformi alle prescrizioni del presente Capitolato, emette il verbale di ultimazione dei lavori solo dopo aver accertato, facendone esplicita dichiarazione nel verbale stesso, che da parte dell'Impresa sono state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie.

Si intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e prove preliminari suddette, l'Impresa rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo, e fino al termine del periodo di garanzia.

ART. 9: CONDIZIONI DI SERVIZIO E INFLUENZE ESTERNE

Le apparecchiature ed i componenti elettrici dovranno essere scelti in modo da essere adatti alla tensione nominale di alimentazione dell'impianto, tenendo conto della corrente che li percorre nell'esercizio ordinario, della frequenza e delle loro caratteristiche di potenza. Tutti i componenti elettrici devono essere scelti in modo da non causare effetti dannosi agli altri componenti elettrici né all'alimentazione durante il servizio ordinario, comprendendo in questo anche le manovre.

I componenti elettrici dovranno essere scelti e messi in opera prendendo in considerazione le influenze

esterne alle quali possono essere sottoposti. Quando diverse influenze esterne si manifestano simultaneamente, i loro effetti possono essere tra loro indipendenti o possono influenzarsi mutuamente: in tal caso il grado di protezione dei componenti deve essere scelto adeguatamente.

ART. 10: SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Dovranno essere integralmente rispettate le vigenti disposizioni in materia di superamento delle barriere architettoniche; in particolare gli apparecchi di comando, gli interruttori, i pulsanti di allarme, ecc. nei locali accessibili alla generalità del pubblico e quindi anche ai portatori di handycap devono essere posti ad un'altezza compresa tra 75 e 110 cm dal pavimento; devono inoltre essere individuabili e visibili anche in caso di illuminazione nulla (piastre fluorescenti o pulsanti illuminati) ed azionabili mediante leggera pressione. Gli apparecchi elettrici di segnalazione ottica devono essere posti ad un'altezza compresa tra i 2,50 e 3,00 m dal pavimento; tutti gli apparecchi elettrici di segnalazione devono essere posti, nei vari ambienti, in posizione tale da consentire la immediata percezione visiva ed acustica. Nei servizi igienici accessibili ai portatori di handicap si dovrà installare un campanello elettrico in prossimità della tazza WC, del tipo a cordone con suoneria ubicata in luogo presidiato al fine di consentire l'immediata percezione dell'eventuale richiesta di assistenza.

ART. 11: CAVI E RELATIVI ACCESSORI

POSA DEI CAVI: I cavi sulle passerelle e nei canali dovranno essere posati in modo ordinato, paralleli tra di loro, senza attorcigliamenti e incroci, rispettando il raggio di curvatura indicato nelle tabelle; i cavi lungo il percorso non dovranno presentare giunzioni intermedie, tranne nel caso in cui la lunghezza dei collegamenti sia maggiore della pezzatura di fabbrica. Nei tratti verticali i cavi dovranno essere ancorati alle passerelle con passo minimo di 0,5 m; nei tratti orizzontali i cavi dovranno essere legati alle passerelle e ai canali mediante fascette in corrispondenza di curve, diramazioni, incroci, cambiamenti di quota e lungo i tratti in rettilineo almeno ogni 5 m. I cavi dovranno essere fissati anche nel caso di canali chiusi (non forati) utilizzando apposite barre trasversali. I morsetti di ancoraggio alle scale posacavi saranno di tipo aperto; si esclude l'uso di morsetti metallici chiusi, in particolare nel caso di cavi unipolari.

MARCATURA DEI CAVI: Ogni cavo dovrà essere contrassegnato in modo leggibile e permanente con le sigle indicate negli elaborati di progetto, in modo da consentirne l'individuazione. Le marcature saranno conformi alle norme CEI 16-7 art. 3 e dovranno essere applicate alle estremità del cavo in corrispondenza dei quadri e delle cassette di derivazione dorsali con anelli o tubetti portaetichette, ovvero tubetti presigliati o termorestringenti.

CONNESSIONI TERMINALI: Le connessioni dei cavi comprendono la formazione delle terminazioni ed il collegamento ai morsetti. La guaina dei cavi multipolari dovrà essere opportunamente rifinita nel punto di taglio con manicotti termorestringenti. Le terminazioni saranno di tipo e sezione adatte alle caratteristiche del cavo su cui verranno montate e dell'apparecchio a cui verranno collegate; si esclude qualsiasi adattamento di dimensione o sezione del cavo o del capocorda. Ad ogni dispositivo di serraggio di ciascun morsetto non dovrà essere cablato più di un conduttore; l'eventuale equipotenzializzazione dovrà avvenire tra i morsetti mediante opportune barrette "di parallelo". I cavi, presso i punti di collegamento, dovranno essere fissati con fascette o collari, ovvero si dovranno utilizzare appositi pressacavi, in modo da evitare sollecitazioni sui morsetti di quadri o cassette. Per le connessioni dei cavi di energia, di comando, di segnalazione e misura, si dovranno impiegare capicorda a compressione in rame stagnato, del tipo preisolato o protetto con guaina termorestringente.

DESIGNAZIONE DEI CAVI: Negli schemi le designazioni delle linee in partenza o in arrivo dai quadri dovranno essere fatte secondo le sigle unificate delle tabelle CEI-UNEL, in base alle quali risulti deducibile in modo inequivocabile la formazione delle linee e, in particolare, se esse risultano costituite da cavi unipolari o da cavi multipolari.

ART. 12: CANALIZZAZIONI, CAVIDOTTI, CASSETTE E SCATOLE DI DERIVAZIONE

CANALI IN MATERIALE ISOLANTE: I canali in materiale isolante autoestinguento dovranno essere conformi alla norma CEI 23-32 e dovranno essere dotati di marchio IMQ esteso a tutti i componenti; i canali dovranno far parte di un sistema multifunzionale dotato di tutti gli accessori (angoli interni ed esterni, curve, cambi di sezione, scatole di derivazione, scatole portapparecchi, giunti, terminali, incroci, derivazioni, ecc.) necessari per ottenere la massima funzionalità, un design di alto livello e una elevata sicurezza ovvero per ottenere una installazione a regola d'arte. I coperchi dovranno essere smontabili soltanto con l'uso di un attrezzo. Il montaggio potrà essere su staffa a parete, su sospensione o direttamente a soffitto (con apposite traversine di tenuta cavi). I canali, le scatole ed i relativi accessori dovranno presentare una completa separazione tra circuiti incompatibili, con un numero di scomparti adeguato alle esigenze installative e comunque non inferiore a quanto desumibile dagli allegati elaborati grafici e dall'allegato Elenco Descrittivo delle voci.

TUBAZIONI FLESSIBILI IN MATERIALE TERMOPLASTICO: Tutte le tubazioni saranno conformi alle relative norme CEI ed in ogni caso a quelle riportate nelle descrizioni dell'Elenco Descrittivo delle voci. Non saranno ammesse giunzioni lungo tutto il tratto di tubo.

INSTALLAZIONI PER INTERNO: I cavidotti dovranno essere messi in opera parallelamente alle strutture degli edifici, sia sui piani orizzontali che su quelli verticali (non saranno ammessi percorsi diagonali); le curve dovranno avere un raggio tale che sia possibile rispettare, nella posa dei cavi, le curvature minime per essi prescritte. La messa in opera di cavidotti metallici dovrà assicurarne la continuità elettrica per l'intero percorso.

Le tracce sulle murature dovranno essere effettuate secondo percorsi verticali e orizzontali, comunque di preferenza in una fascia di 30 cm dal filo soffitto, filo pavimento e filo pareti.

CASSETTE E SCATOLE IN MATERIALE TERMOPLASTICO: I contenitori saranno di materiale termoplastico pesante di tipo autoestinguento ottenuti in unica fusione. Dovranno poter contenere i morsetti di giunzione e di derivazione e gli eventuali separatori tra circuiti appartenenti a sistemi diversi. Le viti di fissaggio dovranno poter essere alloggiare in opportune sedi o avere accessori e/o guarnizioni che garantiscano il grado di protezione, la classe d'isolamento prescritta e che comunque non diminuiscano il livello di tensione d'isolamento dei cavi.

GUARNIZIONI E COPERCHI CASSETTE: Le guarnizioni saranno del tipo anti-invecchiante al neoprene o al silicone. I coperchi saranno rimovibili soltanto con l'uso di un attrezzo, fissati per mezzo di viti antiperdenti in nylon a passo lungo, con testa sferica per consentire l'apertura a cerniera del coperchio ovvero in acciaio inox o in ottone, salvo deroghe concesse dalla Direzione Lavori, disposte in maniera idonea ad assicurare una compressione uniforme su tutti i lati del coperchio.

MORSETTIERE DI DERIVAZIONE: All'interno delle cassette poste lungo le dorsali, le morsettiere saranno in poliammide, di tipo fisso e componibili, mentre nelle cassette poste all'interno dei vari locali saranno in policarbonato, di tipo "compatto", unipolari a più vie. Il serraggio dei conduttori sarà di tipo indiretto. La suddivisione tra gruppi di morsetti di tipo componibile appartenenti a fasi diverse dovrà avvenire mediante separatori. Ove espressamente richiesto le derivazioni potranno essere effettuate all'esterno di cassette a mezzo di morsetti a perforazione dell'isolante, ovvero con morsetti a guscio di opportuna tipologia. Per ogni tipologia di morsettieria la tensione di isolamento dovrà comunque essere coerente con quelle dei cavi che ivi saranno attestati.

MONTAGGIO E FISSAGGIO CASSETTE: Le cassette dovranno essere montate in posizione accessibile; il fissaggio dovrà essere effettuato tramite tasselli ad espansione e bulloneria in acciaio zincato o chiodatura a sparo, in modo comunque da non trasmettere sollecitazioni ai tubi o ai cavi che vi fanno capo. Lo stesso dicasi per i telai in profilati metallici, staffe, zanche dimensionati per sostenere la cassetta.

CASSETTE DI DERIVAZIONE: Le cassette di derivazione dovranno offrire accessibilità, ispezionabilità, coperchi asportabili solo con l'uso di attrezzi e stipamento limitato; le giunzioni al di fuori delle scatole di derivazione sono vietate. I cavi e le giunzioni posti all'interno delle cassette non dovranno occupare più del 50% del volume interno delle cassette stesse. La seguente tabella indica il numero massimo di tubi attestabili alla cassetta in relazione alle sue dimensioni:

Dimensioni interne [mm] (LxHxP)	Predisposizione numero scomparti	Grandezza del tubo [mm]				
		Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
90x90x45	1	7	4	3	--	--
120x100x50	1	10	6	4	--	--
120x100x70	1	14	9	6	--	--
150x100x70	1	18	12	8	4	4
160x130x70	1	20	12	8	6	4

ART. 13: DIAMETRO DELLE TUBAZIONI PROTETTIVE - DIMENSIONI DI CONDOTTI E CANALI
Il diametro delle tubazioni in funzione del numero e della sezione dei conduttori non dovrà essere inferiore a quello ricavabile dalla seguente tabella, relativa a cavi unipolari senza guaina con isolamento in PVC:

Sezione dei conduttori [mm ²]	Numero di conduttori					
	2	3	4	5	6	7
	Diametro della tubazione [mm]					
1,5	16	16	16	16	20	20
2,5	16	16	16	20	20	20
4	16	16	20	20	25	25
6	20	25	25	25	25	32

I tubi protettivi non destinati ad essere annegati in strutture incombustibili dovranno essere in materiale autoestinguente. Il diametro interno dei condotti, se circolari, dovrà essere pari almeno a 1,8 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere; per condotti, canali e passerelle a sezione diversa dalla circolare il rapporto tra la sezione stessa e l'area della sezione retta occupata dai cavi deve essere non inferiore a 2.

ART. 14: GIUNZIONI E MORSETTI

I morsetti avranno dimensioni idonee ai conduttori serrabili ed i serraggi dovranno offrire una opportuna tenuta in trazione. Come riferimento si consulti la seguente tabella:

Grandezza del morsetto	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Conduttori serrabili (1)	-	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
(2)	1	1,5	2,5	4	6	6	10	16	25
Forza massima applicabile al conduttore in estrazione [N]	30	40	50	50	60	80	90	100	120

(1) conduttore rigido (2) conduttore flessibile

Le connessioni tra i conduttori e tra i conduttori e gli altri componenti devono assicurare una continuità elettrica duratura e presentare un'adeguata resistenza meccanica. Le derivazioni e le giunzioni dei conduttori devono essere effettuate mediante opportune morsettiere contenute entro cassette aventi caratteristiche adeguate alle condizioni di impiego e dotate o predisposte di imbocchi idonei ad assicurare il raccordo dei tubi con grado di protezione non inferiore a IP 4X qualora siano destinate alla posa in vista e realizzate in modo da:

consentire la facile inserzione nei loro alloggiamenti delle estremità dei conduttori da connettere;
permettere la giunzione senza provocare riduzioni della sezione dei conduttori;
mantenere in permanenza la pressione di contatto;
non alterarsi in ambiente umido.

Le giunzioni e le derivazioni non devono alterare la conducibilità, l'isolamento e la sicurezza dell'impianto e devono essere tali che la loro resistenza non aumenti apprezzabilmente col tempo; inoltre non devono

essere sottoposte a sforzi meccanici. Tutte le connessioni devono essere accessibili per l'ispezione, le prove e la manutenzione (ad eccezione delle giunzioni dei cavi interrati e di quelle impregnate o incapsulate).

ART. 15: *PRESCRIZIONI PER IMPIANTI ESEGUITI IN TUBAZIONE*

Ciascun impianto (illuminazione e forza motrice, segnalazioni, telefonico, rivelazione fumi, ecc.) dovrà avere tubazione indipendente per ciascun servizio, non condivisa da altri impianti. Non saranno ammessi conduttori del medesimo circuito infilati in tubi diversi, né giunzioni di conduttori all'interno dei tubi.

Ogni qualvolta debba essere eseguita una derivazione od uno smistamento di conduttori oppure quando lo richiedono le dimensioni, la forma e la lunghezza di un tratto di tubazione, affinché i conduttori contenuti nello stesso risultino agevolmente sfilabili, dovranno essere impiegate cassette di derivazione, che dovranno essere in materiale plastico autoestinguente ad alta resistenza meccanica.

I tubi protettivi sia del tipo rigido per installazione a vista che del tipo flessibile per installazione incassata o entro controsoffitto saranno in PVC autoestinguente; i tubi flessibili per posa a pavimento o a vista dovranno essere del tipo pesante. Si dovranno comunque utilizzare tubi con marchio di qualità IMQ e si dovrà abbondare nel dimensionamento dei tubi e dei canali, per rendere possibili futuri ampliamenti. Si dovranno impiegare tubi protettivi flessibili di colori diversi per i diversi tipi di impianto (telefonico, telematico, energia, rivelazione fumi, ecc.) in modo da poter individuare immediatamente il tipo di utilizzazione; la colorazione dovrà essere mantenuta omogeneamente per tutta l'estensione degli impianti.

ART. 16: *TRACCIATI DELLE CONDUTTURE INCASSATE*

I tubi protettivi incassati sotto intonaco dovranno avere percorsi rettilinei orizzontali (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticali. Ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, ad ogni derivazione da linea principale a secondaria e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione di opportune dimensioni. Allo scopo di permettere la sostituzione di conduttori guasti e di evitare che l'isolante sia sottoposto ad eccessive sollecitazioni meccaniche all'atto dell'installazione, i cavi dovranno essere facilmente sfilabili dai tubi protettivi. A tal scopo i tubi dovranno avere un diametro interno pari ad almeno 1,3 volte il diam. del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere, con un minimo di 20 mm.

ART. 17: *IDENTIFICAZIONE*

Devono essere fornite targhe od altri mezzi appropriati di identificazione per indicare la funzione degli apparecchi di manovra e di protezione. Le condutture elettriche devono essere disposte o contrassegnate in modo tale da poter essere identificate per le ispezioni, le prove, le riparazioni o le modifiche dell'impianto.

ART. 18: *PROTEZIONE MECCANICA*

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti o in vista (nel qual caso è richiesta la presenza di una guaina protettiva antiabrasiva ad es. cavi tipo H07RN-F), dovranno essere sempre protetti meccanicamente; detta protezione può essere rappresentata da tubazioni protettive rigide o flessibili, canalette portacavi metalliche o isolanti, ecc., in grado di fornire, ove necessario, un opportuno grado di protezione meccanica. Gli eventuali coperchi di canalette chiuse dovranno essere asportabili soltanto con l'uso di un attrezzo.

ART. 19: *IDENTIFICAZIONE DEI CONDUTTORI MEDIANTE COLORI DISTINTIVI*

Per contraddistinguere i cavi devono essere previsti contrassegni o colorazioni almeno alle loro estremità. Nelle morsettiere la posizione reciproca dei terminali dei conduttori di fase, di neutro e di protezione deve essere la stessa in tutto l'impianto. Quando si fa uso di colori si devono osservare le seguenti regole:

il bicolore giallo-verde deve essere riservato ai conduttori di terra, conduttori di protezione e di equipotenzialità; pertanto per evitare ogni possibile confusione sarà da evitare l'uso di cavi di colore verde o giallo;

il colore blu chiaro deve essere riservato al conduttore di neutro; quando il neutro non è distribuito l'anima di colore blu chiaro di un cavo multipolare può essere usata come conduttore di fase;

quando il neutro è distribuito nell'impiego dei cavi tripolari il colore blu chiaro deve essere contraddistinto, in corrispondenza di ogni collegamento, da fascette di colore nero o marrone;

per l'unificazione dei colori distintivi dei cavi ci si deve attenere alla tabella CEI-UNEL 00722;

per l'individuazione dei conduttori isolati mediante simboli, ove necessario, si applicano le norme CEI 16-1;

ove possibile, i colori distintivi relativi ai conduttori di fase devono essere nero, marrone e grigio; il colore grigio non considerato nella tabella CEI-UNEL citata si deve prevedere nei cavi unipolari senza guaina. Sono vietati i singoli colori giallo e verde.

ART. 20: *PRESE A SPINA*

Le prese a spina saranno del tipo di sicurezza, con alveoli protetti mediante apposito diaframma mobile, conformi alle norme CEI 23-16; le spine avranno spinotti con calza, collari antistrappo del cavo e separatori tra il morsetto di terra e i morsetti di fase e di neutro. Si raccomanda che l'asse di inserimento delle spine sia orizzontale e che risulti distanziato dall'asse di calpestio di almeno 175 mm se a parete (con montaggio incassato o sporgente).

ART. 21: *CADUTE DI TENSIONE*

La caduta di tensione tra l'origine dell'impianto e qualunque apparecchio utilizzatore non dovrà superare il 4 % della tensione nominale dell'impianto (cadute di tensione più elevate possono essere ammesse per i motori durante i periodi di avviamento o per altri componenti elettrici che richiedano assorbimenti di corrente più elevati).

ART. 22: SEZIONI MINIME DEI CONDUTTORI DI FASE E DI NEUTRO

La sezione minima ammessa per i conduttori unipolari isolati in PVC, per posa in tubi o in canalette, è di 1,5 mm² per uso generale e di 0,8 mm² per circuiti di comando, segnalazione e simili. Per pose diverse la sezione minima sarà di 2,5 mm². Per ogni tipo di cavo la sezione minima da usare sarà comunque quella specificata nelle rispettive norme. I conduttori di neutro avranno la stessa sezione dei conduttori di fase; tuttavia nei circuiti con conduttori di fase aventi sezione superiore a 16 mm² se in rame e 25 mm² se in alluminio è ammesso il neutro di sezione ridotta, ma comunque non inferiore a 16 mm² (rame) e 25 mm² (alluminio), purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- il carico sia essenzialmente equilibrato e comunque il neutro di sezione ridotta assicuri la portata in servizio ordinario;
- sia assicurata la protezione contro le sovracorrenti.

ART. 23: SEZIONI MINIME DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE ED EQUIPOTENZIALI

I conduttori di protezione saranno dimensionati tenendo conto della tenuta termica e meccanica secondo i metodi di calcolo della Sezione 543 della norma CEI 64-8/5 oppure la loro sezione potrà essere scelta con riferimento alla tabella seguente:

Sezione dei conduttori di fase dell'impianto S [mm ²]	Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione S _p [mm ²]
S ≤ 16	S _p = S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S _p = S/2

I conduttori equipotenziali principali, che collegano le masse estranee direttamente al collettore di terra, avranno sezione non inferiore a metà di quella del conduttore di protezione principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm². Non è comunque richiesto che la sezione superi 25 mm² se il conduttore equipotenziale è in rame.

Un conduttore equipotenziale supplementare che connette due masse avrà sezione non inferiore a quella del conduttore di protezione di sezione minore. Un conduttore equipotenziale supplementare che connette una massa a masse estranee avrà una sezione non inferiore a metà della sezione del corrispondente conduttore di protezione. Un conduttore equipotenziale che connette fra di loro due masse estranee, o che connette una massa estranea all'impianto di terra, avrà sezione non inferiore a 2,5 mm² se è prevista una protezione meccanica e 4 mm² se non è prevista.

ART. 24: PRESE, APPARECCHI DI COMANDO E SERIE CIVILI IN GENERE

Gli apparecchi di comando, le prese a spina e i dispositivi modulari dovranno far parte di una serie di apparecchiature completa e in grado di integrare l'impianto elettrico con prestazioni rispondenti alle più avanzate richieste ed esigenze di servizi (apparecchiature telefoniche, telematiche, di telecomunicazione, di controllo, segnalazione, ecc.). Le placche saranno in tecnopolimero con verniciatura con colori metallizzati e smaltatura antigraffio, di colore a scelta della Direzione Lavori. Tutte le apparecchiature modulari dovranno essere marchiate IMQ.

ART. 25: PRESCRIZIONI VARIE RELATIVE AGLI IMPIANTI ELETTRICI

Tutti i componenti dell'impianto (comprese le condutture elettriche) e gli apparecchi utilizzatori fissi devono essere disposti in modo da facilitare il funzionamento, la manovra, l'ispezione, la manutenzione e l'accesso alle connessioni.

Ogni circuito deve poter essere sezionato dall'alimentazione. Il sezionamento deve avvenire su tutti i conduttori attivi. Il conduttore di neutro deve essere sempre sezionabile.

Le condutture elettriche non devono, per quanto possibile, essere installate in prossimità di servizi che producono calore, fumi o vapori che potrebbero essere dannosi per le condutture stesse; ove ciò non fosse realizzabile, le condutture dovranno essere protette da tali effetti dannosi mediante schermi disposti in modo da non influenzare la dissipazione del calore. Quando condutture elettriche debbano venire installate in prossimità di condutture non elettriche tali da dar luogo a condensazione o da poter causare fuoruscite di liquidi, si dovrà prevedere la possibilità di evacuazione dell'acqua di condensa o degli altri liquidi.

I cavi per energia avranno sezione adeguata ai carichi da alimentare, dimensionata tenendo conto di una temperatura ambiente di 30 °C nel caso di posa in tubi incassati o a vista o in canalette; il dimensionamento dei cavi deve essere opportunamente maggiorato per utilizzi futuri; essi saranno quanto meno del tipo non propagante l'incendio a norme CEI 20-22. Per i circuiti di sicurezza (sganci, sirene, allarmi, ecc.) si impiegheranno cavi tipo RF 31 resistenti al fuoco secondo norme CEI 20-36 e a ridotta emissione di gas tossici e corrosivi. Per i circuiti ausiliari si impiegheranno cavi tipo FROR/2 NPI. Il neutro non deve essere in comune a più circuiti.

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in modo da assicurare facilità di ampliamento, facilità di riparazione dei guasti e minimo disservizio in caso di guasto. Le varie sezioni d'impianto dovranno essere poste in opera tenendo conto di futuri ampliamenti e/o sistemazioni dei locali diverse da quanto previsto in sede di progetto.

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in modo da rendere minima la necessità di manutenzione e in modo che, per quanto possibile, possano essere compiute facilmente e in sicurezza tutte le verifiche periodiche, le prove e le operazioni di manutenzione e riparazione necessarie.

Per la protezione dai contatti diretti ed indiretti si rimanda agli specifici paragrafi dell'allegata Relazione Tecnica. Lo stesso dicasi per la protezione dalle sovracorrenti (cortocircuito e sovraccarico).

Gli apparecchi illuminanti da montare su superfici normalmente infiammabili dovranno essere marchiati

con l'apposito simbolo. Gli apparecchi illuminanti che fanno uso di reattori dovranno essere sempre del tipo rifasato con fattore di potenza $\geq 0,90$. Tutti gli apparecchi illuminanti utilizzati nell'esecuzione degli impianti in oggetto dovranno essere della tipologia indicata nella Relazione Tecnica e nell'Elenco Descrittivo delle voci e dovranno garantire le prestazioni e le caratteristiche indicate in tali documenti; l'impianto di illuminazione dovrà essere rispondente alla norma UNI 10380 e gli apparecchi dovranno essere conformi alle norme CEI 34-21, CEI 34-23 e CEI 34-31.

ART. 26: PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO D'INCENDIO

Gli impianti elettrici in oggetto a fine lavori dovranno risultare conformi alle prescrizioni della sezione n. 751 della norma CEI 64-8/7, relativa agli impianti elettrici nei luoghi a maggior rischio in caso d'incendio; si assume che tali prescrizioni, per quanto applicabili al caso in esame, facciano parte integrante del presente Capitolato Speciale.

ART. 27: PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'IMPIANTO DI ALLARME E DI RIVELAZIONE FUMI
-Vedi prescrizioni tecniche di cui alla relazione specialistica.

ART. 28: PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

L'impianto di illuminazione di sicurezza, da realizzarsi con apparecchi autoalimentati con lampade fluorescenti di opportuna potenza, con autonomia di almeno un'ora e ricarica completa entro dodici ore, dovrà essere in ogni sua parte rispondente alle norme CEI 64-8 e garantire anche in assenza della rete ENEL un illuminamento sufficiente a consentire un ordinato e agevole allontanamento dal fabbricato, indicare anche i percorsi d'esodo e svolgere una adeguata funzione segnaletica.

L'impianto di illuminazione di sicurezza farà parte di un sistema informatizzato per l'autodiagnosi funzionale e di autonomia che permetta di eseguire automaticamente test periodici ed ottenere una copia su carta dell'esito dei test funzionali e di autonomia; le unità centrali di tale sistema informatizzato saranno installate in altri lotti esecutivi.

ART. 29: CERTIFICAZIONI

Alla fine dei lavori ed entro 60 giorni dalla stessa, l'impresa esecutrice dovrà fornire alla D.L. tutte le dichiarazioni di conformità degli impianti e delle strutture per cui tali dichiarazioni sono previste per legge.

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 30 - Campionature

E' obbligo dell'Appaltatore di predisporre, con ampio anticipo (almeno 15 giorni) prima della posa in opera, campionature di dimensione adeguata (in genere non inferiore ad un metro quadrato) di tutte le finiture ed in particolare.

- Pavimenti
- Rivestimenti
- Soffitti e controsoffitti
- Manto di Copertura
- Tinteggiature interne
- Serramenti come meglio precisato nell'apposito paragrafo

Le campionature saranno sottoposte alla previa approvazione del Direttore dei Lavori e del Committente.

Art. 31 - Criteri e metodi di valutazione e misurazione delle prestazioni e delle opere

Le modalità di misurazione e valutazione dei lavori riguardano unicamente gli oneri della sicurezza che vengono appaltati a misura.

I materiali e le opere verranno conteggiati nelle loro effettive quantità e dimensioni quando queste corrisponderanno alle indicazioni del progetto ed a quelle impartite dalla Direzione dei Lavori.

Quando le misure riscontrate - benché superiori a quelle stabilite - vengano tollerate, la valutazione verrà fatta in base alle misure prescritte senza diritto ad alcun compenso a favore dell'Appaltatore per le maggiori dimensioni.

Quando invece le misure, inferiori a quelle stabilite, siano tollerate, verranno riconosciute soltanto le misure effettive.

Nessuna opera, già compiuta come apparentemente ad una determinata categoria, potrà essere compensata facente parte di altra.

Tutto quanto è necessario per la perfetta esecuzione di un'opera si ritiene compreso - salvo patto contrario (esplicita indicazione di esclusione) - nel rispettivo prezzo contrattuale.

Nei prezzi dell'elenco s'intendono pertanto comprese e compensate tutte le prestazioni e somministrazioni occorrenti, dallo scarico dei materiali in cantiere fino alla loro completa e perfetta posa ed alla protezione delle opere.

La misurazione e la valutazione delle opere saranno sempre fatte secondo le norme esposte in seguito o precisate nelle voci dell'elenco prezzi.

0) PAVIMENTI - RIVESTIMENTI - BATTISCOPIA

1) I pavimenti di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misurazione non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti dell'intonaco;

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono la fornitura dei materiali ed ogni lavorazione per dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo necessario se non diversamente precisato nelle voci dell'E.P.U.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono comprese le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità dei lavori di tali ripristini.

- 2) I rivestimenti verranno valutati per la superficie effettiva purché su sagoma prevalentemente regolare; Nel prezzo a metro quadrato sono compresi tutti i pezzi speciali di raccordo, gusci, angoli, ecc., che saranno computati nella lavorazione, nonché sistema di incollaggio sulle pareti da rivestire se non diversamente precisato nelle voci dell'E.P.U.. E' compresa la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti. Nel caso di rivestimenti di pareti in cartongesso e' compreso il pre-trattamento delle superfici con idoneo primer. Tutti i rivestimenti esterni saranno misurati secondo la loro superficie effettiva.
- 3) Gli zoccolini verranno valutati per metro di effettivo sviluppo visto.

p) TUBAZIONI - CANNE - POZZETTI - DEPURATORI

- 1) La valutazione dei tubi PVC o PE sarà effettuata misurando la lunghezza effettiva posta in opera sull'asse della tubazione senza tener conto nè delle parti destinate a compenetrarsi, nè degli sfridi, nè dei pezzi speciali.

Curve, riduzioni, sifoni, giunti, giunti di dilatazione, tappi e qualsiasi altro pezzo speciale, saranno valutati pertanto in base al loro sviluppo lineare misurato sull'asse tubazione, senza alcun compenso aggiuntivo.

Nel prezzo delle tubazioni interrate sono esclusi gli scavi, i rinterrati il sottofondo in sabbia i rinfianchi che saranno computati a parte, a meno che non sia chiaramente specificato nelle voci di elenco.

Le tubazioni in cemento, verranno valutate a metro lineare misurando la lunghezza effettiva posta in opera sull'asse della tubazione senza tener conto nè degli sfridi, nè delle parti destinate a compenetrarsi. La lunghezza effettiva nei tratti di tubazione correnti fra due camerette verrà considerata a partire dal filo interno delle pareti delle camerette stesse, qualora la tubazione non sporga entro di esse, nel qualcaso si computerà anche il tratto sporgente.

I tubi di ghisa e quelli di acciaio saranno valutati a peso in rapporto al tipo approvato dalla Direzione Lavori; il prezzo di tariffa per le tubazioni di ghisa ed in acciaio comprende, oltre la fornitura del materiale, i pezzi speciali e la relativa posa in opera, con suggellatura a canapa catramata, piombo fuso e cianfrinato, anche la fornitura delle staffe della sezione necessaria, di qualsiasi forma e lunghezza occorrente per fissare i singoli pezzi e così pure tutte le opere murarie per fissare le staffe e per le prove a tenuta dei giunti.

Nella valutazione del peso si terrà calcolo di quello della sola tubazione, escluso il peso del piombo e delle staffe, per le quali nulla verrà corrisposto all'Appaltatore, intendendosi il tutto compensato con il prezzo della ghisa o dell'acciaio.

Il prezzo di E.P.U. delle tubazioni in ghisa od in acciaio vale anche nel caso che i tubi debbano venire inclusi nei getti delle strutture in calcestruzzo, con ogni onere relativo al loro provvisorio fissaggio nelle casseforme.

- 2) Nel prezzo delle fosse biologiche sono inclusi: fornitura, posa e collegamenti alle condotte di afflusso e deflusso;
- 3) Pozzetti prefabbricati in calcestruzzo. Il pozzetto prefabbricato viene computato a numero. Nel prezzo sono inclusi, il sottofondo, la posa in opera, il collegamento alle condotte di afflusso e deflusso. Nel prezzo del chiusino è inclusa la posa in opera;
- 4) Le canne fumarie di vario genere vanno computate a metro lineare;
- 5) I comignoli, le torrette, gli zoccoli, le ispezioni, e le piastre di chiusura dei vari tipi di camini vanno computate a numero;
- 6) I canali grigliati per la raccolta delle acque meteoriche vanno computati a metro lineare considerando la lunghezza visiva, senza considerare le parti nascoste dalle pavimentazioni.

u) NOLEGGI

Le macchine ed 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 perché siano sempre in buono stato di servizio.

Il prezzo comprende la mano d'opera, il combustibile, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica e tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine se non diversamente precisato nelle voci dell'elenco prezzi.

Nei prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa, sono compresi il motore o la motrice, il cassogeno e la caldaia, oppure la linea per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, anche il trasformatore.

Nell'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, sia per le opere di azione come eventualmente per quelle di riposo, a disposizione della Stazione Appaltante, se previste, il noleggio si intende corrisposto per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione Appaltante.

Nel prezzo di 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.

Si applica il prezzo del funzionamento dei meccanismi soltanto per quelle ore in cui essi sono in attività di lavoro; in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato nel riscaldamento della caldaia per perditempo qualsiasi, si applica il prezzo del noleggio per meccanismi in riposo, se previsto dalle voci nell'elenco prezzi.

Per il noleggio degli automezzi verrà corrisposto soltanto il prezzo per le opere effettive di lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art. 146 - Invariabilità dei prezzi

prezzi unitari dell'allegato Elenco Prezzi, diminuiti del ribasso d'asta, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza a tutto suo rischio e pericolo e quindi sono invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità. L'Appaltatore perciò non avrà ragione di pretendere sovrapprezzi od indennizzi speciali per perdite, per aumenti di costo di materiali, della mano d'opera, per eventuali aumenti di assicurazioni o per qualsiasi altro motivo e circostanza sfavorevole che potesse verificarsi dopo l'aggiudicazione dei lavori, salvo le disposizioni vigenti in materia di revisione prezzi.

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

1) *Leggi, decreti e norme tecniche.* Nei disegni e negli atti posti a base dell'appalto, deve essere chiaramente precisata, dall'Amministrazione appaltante, la destinazione o l'uso di ciascun ambiente, ai fini di quanto disposto dalle vigenti disposizioni di legge: D.Lgs. n° 81 del 09.04.2008 (sicurezza dei luoghi di lavoro), Legge n° 186 del 1 marzo 1968 (Regola dell'arte), Decreto n° 37 del 22 gennaio 2008 (Sicurezza degli impianti), nonché dalle Norme CEI.

2) *Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).* Per la definizione delle caratteristiche tecniche degli impianti previsti, oltre quanto stabilito da norme di legge non derogabili, le parti, ove non diversamente specificato, faranno riferimento alle norme CEI, in vigore alla data di presentazione del progetto-offerta.

3) *Prescrizioni riguardanti i circuiti:*

a) *Conduttori (sezioni minime e tensioni di isolamento).* Per tutti gli impianti considerati nei seguenti articoli di questo Capo II, alimentati direttamente dalla rete BT, la sezione minima ammessa per i conduttori di energia e di illuminazione è di 1,5 mm² (tensione nominale U₀/U 450/750 V); per quelli di segnale (ex: segnalazioni automatiche di incendi, controllo ronda, antifurto, orologi elettrici e tutti quelli elettroacustici e di radiotelevisione, nonché di citofono, di interfonici e di portiere elettrico) la sezione minima ammessa per i conduttori è di 0,5 mm² (tensione nominale U₀/U 450/750V).

Fanno eccezione i conduttori dei circuiti degli impianti alimentati a tensione ridotta (SELV).

b) *Cadute di tensione massime.* La differenza fra la tensione a vuoto e la tensione che si riscontra in qualsiasi punto degli impianti, quando sono inseriti tutti gli utilizzatori ammessi a funzionare contemporaneamente e quando la tensione all'inizio dell'impianto sotto misura (al quadro generale) rimanga costante, non deve superare il 4% della tensione a vuoto per tutti gli impianti (sia alimentati a piena tensione della rete BT, sia a tensione ridotta).

c) *Densità massima di corrente.* Indipendentemente dalle sezioni conseguenti alle anzidette massime cadute di tensione ammesse nei circuiti, per i conduttori di tutti gli impianti alimentati a piena tensione della rete BT, si consiglia che la massima densità di corrente non superi il 70% di quella ricavabile dalle tabelle CEI-UNEL 35024/1 e 2 in vigore.

d) *Modalità di esecuzione delle condutture.* In relazione alle condizioni ambiente ed alla destinazione dei locali, le condutture dovranno essere realizzate nei modi seguenti:

installazione in vista (condutture fissate esternamente alle strutture murarie), potendo utilizzare i seguenti cavi:

– cavi isolati (o isolati sottoguaina) in canalizzazioni costituite da tubi protettivi rigidi pesanti o canali metallici;

installazione sotto pavimento:

– cavi isolati sottoguaina (del tipo ammesso) in tubi protettivi (cavidotti) flessibili serie pesante.

e) *Tipologia e posa delle condutture:*

ambito vasca:

- canali in acciaio inox posati a parete;

- tubazioni in acciaio inox staffate esternamente al muro integrate da idonee cassette di derivazione;

- cavidotti in PVC con posa sotto pavimento;

locali di servizio piano terreno:

- tubazioni in PVC rigido staffate esternamente al muro che, per i tratti terminali potranno essere integrate da guaina spiralata in PVC.

locali tecnici interrati:

- canali in acciaio zincato posati a parete;

- tubazioni in PVC rigido staffate esternamente al muro che, per i tratti terminali potranno essere integrate da guaina spiralata in PVC.

4) *Materiali di rispetto.* Per la scorta di materiali, la Ditta appaltatrice dovrà garantire le seguenti scorte, secondo le indicazioni di seguito riportate (per un primo periodo di esercizio degli impianti):

Fusibili

Il 20% di ogni tipo in opera, con minimo di 3 pezzi per tipo.

Relé-contattori

Il 5% di ogni tipo in opera, con minimo di 1 pezzo per tipo.

Lampade di segnalazione

Il 30% di ogni tipo in opera, con minimo di 2 pezzi per tipo.

Chiavi-chiavistelli

Copia per ogni chiave e per ogni attrezzo per l'apertura di contenitori, custodie, ecc.

5) *Protezioni da tensioni di contatto.* Ferme restando le prescrizioni della Norma 64-8 e quelle eventuali di legge, data l'importanza, ai fini della sicurezza, vengono ricordate, in particolare, le seguenti disposizioni:

a) protezione dai contatti diretti:

– negli ambienti civili residenziali e similari non devono essere previste le misure mediante ostacoli, distanziamento;

b) protezione dai contatti indiretti:

– i dispositivi di protezione (differenziali, interruttori automatici o fusibili) ai fini della protezione contro i contatti indiretti, devono intervenire nei tempi indicati dalle relative Norme;

– negli ambienti civili residenziali e similari non devono essere previste le misure per mezzo di luoghi non conduttori o di collegamento equipotenziale locale non connesso a terra.

Le prese ai fini della protezione contro le tensioni di contatto saranno verificate una ad una, dopo l'installazione, qualunque siano stati gli accorgimenti adottati nella installazione stessa.

Viene infine ricordato che dovrà essere provveduto al "collegamento equipotenziale supplementare" nell'ambito vasca, secondo le vigenti normative. Tale collegamento deve far capo al conduttore di protezione nella cassetta di derivazione più prossima al locale.

6) *Protezione dalle sovracorrenti e minima tensione.* Tutti i circuiti debbono essere protetti contro le

sovracorrenti con dispositivi appropriati. In linea generale si dovrà far uso di interruttori automatici magnetotermici che più facilmente soddisfano alle prescrizioni della Norma CEI 64-8 relative alla protezione dal sovraccarico e al cortocircuito.

La protezione di minima tensione è richiesta per i casi ove necessita (motori od altri utilizzatori) che non debbono riavviarsi senza l'intervento del personale.

7) *Protezione contro i fulmini.* Negli edifici soggetti per legge o dalle Norme CEI alla protezione dai fulmini, deve essere effettuato il calcolo (secondo le disposizioni delle Norme CEI-EN 62305-1/2/3/4 e CEI 81-3).

Nel caso specifico, è stata eseguita la valutazione del rischio fulmine, che fa parte integrante dei documenti del progetto esecutivo.

8) *Stabilizzazione della tensione.* In fase di progettazione definitiva, vista la natura dell'intervento, non si è ritenuto necessario prevedere sistemi di stabilizzazione della tensione.

9) *Maggiorazioni dimensionali rispetto a valori minori consentiti dalle Norme CEI e di legge.* Ad ogni effetto, si precisa che maggiorazioni dimensionali, in qualche caso fissate dal presente Capitolato Speciale d'appalto, rispetto a valori minori consentiti dalle Norme CEI o di legge, sono adottate per consentire possibili futuri limitati incrementi delle ultimazioni, non implicanti tuttavia veri e propri ampliamenti degli impianti.

LINEE PRINCIPALI DI ALIMENTAZIONE.

1) Sono considerate in questo articolo le linee private dipartentisi dai punti di consegna dell'Azienda elettrica distributrice e costituenti la rete di collegamento di utenze quali illuminazione e forza motrice di edifici o complessi di edifici.

2) Alla ditta appaltatrice saranno consegnate:

- le planimetrie generali dell'edificio o dei complessi, con l'indicazione della dislocazione della cabina elettrica o di altra fonte di alimentazione dell'impianto e della dislocazione delle singole utilizzazioni, con i relativi elementi atti alla determinazione delle linee principali di alimentazione e del valore delle potenze da installare;
- le principali sezioni dell'edificio o dei complessi;
- altri eventuali disegni di particolari ritenuti utili.

3) *Tensioni e frequenze d'alimentazione.* Saranno indicate nel progetto le caratteristiche dell'energia elettrica disponibile ed in particolare:

- natura della corrente (alternata o continua);
- sistema (monofase, bifase, trifase, con o senza neutro, indicando, per il conduttore neutro, se isolato od a terra);
- frequenza espressa in Hertz;
- tensione concatenata o stellata, in volt nominali.

4) *Potenza.* Per la determinazione della potenza totale relativa ai nuovi impianti si fa riferimento alla tabella carichi contenuta nel progetto esecutivo; la Stazione appaltante dovrà verificare la potenza contrattuale dell'esistente fornitura ed adeguarne eventualmente il valore in base alle potenze totali e ai coefficienti di utilizzazione di tutto il complesso (onere escluso dal presente progetto).

5) *Linee principali di alimentazione in BT:*

a) *Suddivisione dei carichi.* In relazione alla entità del carico totale, alla ubicazione dei carichi singoli, alle cadute di tensione imposte ed alla migliore utilizzazione delle sezioni dei conduttori di fabbricazione di serie, il carico totale sarà convenientemente ripartito su una o più linee.

b) *Protezione delle linee.* Ogni linea sarà protetta alla partenza da un sistema così costituito:

- interruttore automatico con sganciatori di sovracorrente.

c) *Cadute di tensione e portate.* In relazione a quanto fissato nel par. 3) dell'articolo 9, cioè che la caduta di tensione massima ammessa sia del 4%, si dispone che detta caduta di tensione massima sia, a seconda delle condizioni contingenti, così ripartita fra linee principali di alimentazione e gli impianti interni:

- per le linee principali di alimentazione..... dall'1 al 2%

e rispettivamente:

- per gli impianti interni..... dal 2 al 3%

La densità massima di corrente ammessa nelle linee principali di alimentazione ai carichi determinati in base a quanto indicato al precedente par. 4), tenuto anche conto delle modalità di posa dei cavi, si consiglia che non superi il 70% di quella ricavabile dalle tabelle CEI-UNEL in vigore, come precisato nel comma c) del par. 3) dell'art. 9.

6) *Modalità di installazione dei cavi.* A seconda dei casi, dovrà adottarsi una delle seguenti disposizioni:

- posa di cavi elettrici, isolati, sottoguaina, interrati; tensione nominale U_o/U 0,6/1 kV;
- posa di cavi elettrici, isolati, sottoguaina, in cunicoli praticabili; tensione nominale U_o/U 450/750 V;
- posa di cavi elettrici, isolati, sottoguaina, in tubazioni interrate o non interrate, o in cunicoli non praticabili; tensione nominale U_o/U 0,6/1 kV;
- posa di cavi elettrici, isolati, sottoguaina, in passerella; tensione nominale U_o/U 300/500 V;
- posa di cavi elettrici, isolati, senza o sottoguaina, in tubi protettivi sottointonaco sulle pareti o a pavimento; tensione nominale U_o/U 300/500;
- posa di cavi elettrici, isolati, sottoguaina, per posa diretta sulla muratura; tensione nominale U_o/U 0,6/1 kV;
- posa in vista di cavi elettrici, isolati, sotto guaina U_o/U 450/750;
- posa in tubi protettivi di canali di cavi elettrici, isolati, senza o sottoguaina U_o/U 300/500.

Le giunzioni, le derivazioni, le terminazioni dei cavi unipolari o multipolari dovranno essere eseguite rigorosamente secondo le vigenti Norme CEI, e secondo le disposizioni delle maggiori case costruttrici.

a) *Posa di cavi elettrici, isolati, sottoguaina.* A seconda dei vari ambiti, i cavi dovranno essere posati come stabilito negli elaborati progettuali.

A questo riguardo la ditta appaltatrice dovrà tempestivamente indicare eventuali problematiche che possano nascere durante le fasi del cantiere.

Le tubazioni dovranno risultare coi singoli tratti uniti tra loro o stretti da collari o flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna.

Il diametro interno della tubazione dovrà essere in rapporto non inferiore ad 1,4 rispetto al diametro del cavo o del cerchio circoscrivente i cavi.

Per l'infiaggio dei cavi, si dovranno avere adeguati cassette sulle tubazioni non interrate.

I cavi non dovranno subire curvature di raggio inferiore a 12 volte il loro diametro.

IMPIANTI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE

1) *Caratteristiche dell'energia elettrica per illuminazione.* Negli elaborati di progetto, a cui si fa riferimento, sono contenuti i dati relativi alle alimentazioni elettriche a servizio dei nuovi impianti di illuminazione.

2) *Definizioni:*

– *lumen*, è l'unità di misura del flusso emesso dalle sorgenti luminose;

– *lux*, l'unità di misura del valore di illuminazione (illuminamento) = 1 lumen ricevuto per m²;

– coefficiente di utilizzazione, è in rapporto fra il flusso utilizzato e quello emesso. Tale rapporto dipende da molte circostanze, ad esempio: tipo dell'apparecchio illuminante, sua posizione; dimensione d'ambiente, colore delle pareti, distanza e natura delle sorgenti, ecc.

3) *Assegnazione dei valori di illuminazione.* I valori medi di illuminazione da conseguire e da misurare, entro 60 giorni dall'ultimazione dei lavori, su un piano orizzontale posto a m 0,80 dal pavimento in condizioni di alimentazione normali sono riportati sugli allegati tecnici; in particolare, se ne indicano i valori minimi richiesti:

- ambito vasca (norma CONI – LIVELLO 1: AMBITI AL COPERTO)..... 200 lx

Negli ambienti oggetti di intervento (ambito vasca) dovrà essere garantito un coefficiente di disuniformità (inteso come rapporto tra i valori medio e minimo di illuminazione) pari a 0,5 (Tabella B Norme CONI).

Gli ambiti adiacenti gli ambienti interessati dall'intervento sono esclusi dal presente intervento e dovranno rispettare le prescrizioni dettate dalla Norma UNI EN 12464.

4) *Tipo di illuminazione (o natura delle sorgenti).* Il tipo di illuminazione viene prescritto dagli elaborati di progetto, scelto fra i sistemi più idonei, di cui, a titolo esemplificativo, si citano i seguenti:

- ambito vasca: a vapori di alogenuri, reattore elettromeccanico;

- locali tecnici: a fluorescenza, reattore elettromeccanico.

In ogni caso, i circuiti relativi ad ogni accensione o gruppo di accensioni simultanee, non dovranno avere un fattore di potenza inferiore a 0,9 ottenibile eventualmente mediante rifasamento.

5) *Comandi delle singole sorgenti luminose.* I raggruppamenti dei comandi delle singole sorgenti luminose sono stati determinati in base alle destinazioni di ogni singolo ambiente.

6) *Distribuzione secondaria.* La distribuzione secondaria dovrà essere comandata e protetta a mezzo di interruttori automatici accentrati su quadri secondari di zona e ciò per qualsiasi tipo di utenza.

I quadri secondari di distribuzione saranno installati nei locali tecnici; essi saranno posti in locali sempre accessibili, saranno convenientemente protetti contro le manomissioni (es. chiusi a chiave); saranno costituiti in modo da rendere facile l'ispezione e la manutenzione dei collegamenti elettrici e dell'apparecchiatura.

Il numero dei quadri di distribuzione è determinato, oltre che dalle condizioni topografiche di raggruppamento dei locali, anche dal criterio di non avere quadri troppo lontani dai locali di utilizzazione, e raggiungibili con facilità.

Circuiti secondari. Si intende per circuito secondario, un circuito che si deriva da un quadro secondario come sopra definito e che alimenta un gruppo di lampade o prese a spina avente una protezione di massima corrente (interruttore automatico) tale da essere efficace anche per le derivazioni di minima sezione.

Sia nei sistemi di distribuzione a triangolo (tensione concatenata) sia in quelli di distribuzione a stella (con o senza neutro), gli interruttori automatici dovranno corrispondere alle Norme CEI 17-5 e 23-3. È fatto obbligo tassativo di installare interruttori con tutti i poli protetti nei sistemi fase-fase o nei sistemi IT.

Le prese a spina dovranno avere sul quadro secondario, comando e protezione separati da quelli delle sorgenti luminose fisse.

Ad ogni quadro, si cercherà di equilibrare il più possibile, almeno nominalmente, il carico sulle tre fasi, quando ci sono.

7) *Distribuzione principale.* Si intende per distribuzione principale quella che, dal quadro generale, va ad alimentare i quadri di distribuzione secondaria.

Nel caso specifico, verrà unicamente realizzata la nuova dorsale di alimentazione della stazione antincendio, in derivazione dall'esistente quadro generale QPA.

8) *Impianti per luce di riserva e di sicurezza:*

a) *Sono considerati impianti per luce di riserva quelli suscettibili di essere alimentati da una sorgente autonoma (batteria di accumulatori, gruppo elettrogeno, od altro) con inserzione manuale od automatica al mancare dell'energia.*

In particolare, sono considerati impianti per luce di sicurezza quelli suscettibili di essere alimentati in maniera sicura, rapida ed automatica, da una batteria di accumulatori o da gruppo di continuità, al mancare dell'energia.

b) *Nel progetto vengono precisati i locali nei quali dovrà essere assicurata l'illuminazione di riserva o di sicurezza.*

Sarà altresì indicato se dovrà essere eseguita una rete di distribuzione apposita, o se potrà essere utilizzata la rete di distribuzione ordinaria.

c) *Alimentazione.* Nel caso di alimentazione con accumulatori elettrici, la tensione sarà preferibilmente scelta a seconda della estensione dell'impianto, tra le tensioni: 24, 48, 60 e 110V.

d) *Disposizioni varie.* In particolare, per quanto riguarda l'illuminazione di riserva e di sicurezza nei locali di pubblico spettacolo, dovranno essere rispettate le prescrizioni della Norma CEI relativa 64-8/7 Sezione 752.

IMPIANTI DI ENERGIA – UTILIZZAZIONI VARIE

1) Le disposizioni che seguono si riferiscono a:

a) impianti di forza motrice per locali ad uso ricettivo, ecc.;

b) impianti di forza motrice per alimentazione di motori relativi ai servizi tecnologici dei fabbricati (ascensori, centrali termiche, centrali idriche, ecc.);

c) impianti per alimentazione di utilizzatori vari.

2) *Caratteristiche della corrente d'alimentazione.* In mancanza di altre indicazioni, le caratteristiche dell'energia disponibile si debbono intendere corrispondenti a quelle indicate nel progetto.

3) *Disposizioni per il calcolo dei conduttori.* Nel progetto sono indicate le caratteristiche essenziali e la potenza di singoli apparecchi utilizzatori.

Per quanto riguarda il fattore di potenza nei carichi induttivi, esso, in mancanza di diversa specificazione,

verrà assunto al valore convenzionale di 0,9.

4) *Circuiti*. I circuiti degli impianti elettrici di forza motrice ed utilizzazioni varie, le loro modalità di esecuzione, le cadute di tensione massime ammesse, nonché le densità massime di corrente, le sezioni e gli isolamenti minimi ammessi per i relativi conduttori, dovranno uniformarsi a quanto prescritto dalle vigenti normative.

5) *Prese a spina e relativo schema generale di distribuzione*. Si distinguono due casi:

- fabbricati con destinazione d'uso ricettivo;
- fabbricati adibiti ad uso artigianale, industriale, abitazioni (non interessati).

6) *Schemi particolari di utilizzazione per i servizi tecnologici*. Dovranno adottarsi gli schemi seguenti:

a) Per l'alimentazione delle apparecchiature elettriche degli impianti relativi a servizi tecnologici, come:

- impianto di riscaldamento;
- impianto di condizionamento d'aria;
- impianto sollevamento acque nere;
- altri eventuali,

dovranno essere previste singole linee indipendenti, ognuna protetta in partenza dal quadro dei servizi generali, da proprio interruttore automatico e/o differenziali.

Tali linee faranno capo ai quadri di distribuzione relativi all'alimentazione delle apparecchiature elettriche dei singoli impianti tecnologici.

b) In corrispondenza ad ognuno degli impianti tecnologici, dovrà venir installato un quadro, per il controllo e la protezione di tutte le utilizzazioni precisate. La protezione e la manovra per ogni motore dovrà essere costituita come segue:

- terna di valvole di portata adeguata o sezionatori con fusibili;
- salvamotore o telesalvamotore con protezione magnetica e termica;
- infine, in partenza dai quadri, dovranno prevedersi i circuiti di alimentazione fino ai morsetti degli utilizzatori.

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

1) *Prescrizioni generali*. Nella scelta dei materiali si prescrive che gli stessi rispondano alle rispettive Norme CEI (o dei Paesi UE) e quelli soggetti a marcatura, marchi, attestati, certificati o dichiarazione del costruttore che siano dotati di tali certificazioni. I materiali soggetti anche a tabelle CEI-UNEL (quali tubi protettivi, cavi, prese a spina ecc.) devono rispondere alle relative tabelle.

È raccomandata, nella scelta dei materiali, la preferenza ai prodotti nazionali.

Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del Capitolato speciale d'appalto, potranno pure essere chiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale fabbricazione.

2) *Caratteristiche di particolari materiali, per impianti elettrici a tensione ordinaria (BT) e, ove indicato, anche per impianti elettrici a tensione ridotta SELV:*

a) *Scatole portapparecchi e cassette di connessione*. Le scatole di contenimento degli apparecchi di comando o delle prese a spina o le cassette contenenti morsetti di derivazione e giunzione devono rispondere alle rispettive Norme CEI e tabelle UNEL qualora esistenti.

Per tutti gli impianti incassati, compresi quelli a tensione ridotta, non sono ammesse scatole o cassette, i cui coperchi non coprano abbondantemente il giunto cassetta-muratura. Così pure non sono ammessi coperchi non piani, né quelli fissati a semplice pressione.

La dimensione minima ammessa per le scatole e le cassette è 65 mm di diametro o 70 mm di lato.

La profondità delle cassette deve essere tale da essere contenuta nei muri divisorii di minore spessore.

Per il sistema di fissaggio dei coperchi alla cassetta è preferibile quello a viti.

Qualora da parte dell'Amministrazione appaltante sia prescritto l'impiego di scatole o cassette di tipo protetto secondo la Norma CEI 70-1, queste dovranno essere metalliche, ovvero in materiali plastici di tipo così detto infrangibile od antiurto.

b) *Tubi protettivi canali*. I tubi protettivi in materiale isolante da installare sotto intonaco o sotto pavimento di tipo pieghevole (ex flessibile), devono rispondere alle Norme CEI 23-83.

Quelli da posare in vista di tipo rigido, devono rispondere alle Norme CEI 23-81.

I tubi protettivi in materiale isolante o metallici da posare, in vista, in ambienti speciali (es.: centrale termica) devono rispondere alle Norme CEI 23-81.

Sono vietati i tubi metallici in acciaio smaltato.

I canali portacavi devono rispondere alle Norme CEI 23-31 (canali di metallo) e 23-32 (canali in materiale isolante).

Nei canali possono essere posati cavi senza guaina.

Si raccomanda di posare cavi senza guaina nei canali di metallo solo se espressamente previsto dal costruttore.

c) *Cavi*. Devono rispondere in base all'impiego alle rispettive Norme CEI come qui di seguito indicato. Negli ambienti ordinari non esistono prescrizioni particolari.

Negli ambienti a maggior rischio d'incendio (Norma CEI 64-8/7 Sezione 751) i cavi:

in tutti gli ambienti oggetto di intervento dovranno essere posati cavi che non sviluppino fumi opachi gas tossici o corrosivi (Norma CEI 20-38) e cavi resistenti al fuoco (Norme CEI 20-36 e 20-39) per gli impianti di sicurezza.

d) *Comandi (interruttori, deviatori e simili) e prese a spina*. Devono rispondere alle Norme CEI 23-5, 23-9, 23-16. Gli apparecchi di tipo modulare devono consentire il fissaggio rapido sui supporti e rimozione a mezzo attrezzo.

Il fissaggio del supporto alle scatole deve avvenire a mezzo viti.

Il fissaggio delle placche (in resina o in metallo) al supporto deve avvenire con viti o a pressione.

Sono ammesse anche le placche autoportanti.

e) *Morsetti*. Le giunzioni e le derivazioni devono essere effettuate solo ed esclusivamente a mezzo di morsetti rispondenti alle Norme CEI 23-35, 23-41, 23-20, 23-21 del tipo componibili, volanti (a cappuccio o passanti).

f) *Interruttori automatici magnetotermici*. Devono rispondere alle Norme CEI 23-3 (tipo civile) e alla Norma CEI 17-5 (tipo industriale). Nel caso specifico, in base alle caratteristiche dell'impianto esistente, si dovranno prevedere dispositivi generali che garantiscono almeno un potere di interruzione pari a 10 kA (quadro generale) e 6 kA (quadri di zona terminali).

Gli interruttori devono consentire l'inserimento di elementi ausiliari per effettuare lo sgancio di apertura, scattato relè ecc.

g) *Interruttori automatici differenziali*. Devono rispondere alle Norme CEI 23-18, 23-42, 23-44 (tipo civile) e IEC 755 (tipo industriale).

Negli impianti in oggetto le prese a spina devono preferibilmente essere protette da differenziali con corrente nominale differenziale da 30 mA.

3) *Prove dei materiali*. 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 a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

Non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati col Marchio Italiano di Qualità.

4) *Accettazione*. I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni, non potranno essere posti in opera che dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione appaltante. Questa dovrà dare il proprio responso entro sette giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori, si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto.

La ditta appaltatrice non dovrà porre in opera materiali sprovvisti della marcatura CE o rifiutati dall'Amministrazione appaltante, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

VERIFICHE INIZIALI E CONSEGNA DISPOSIZIONI PER IL COLLAUDO DEGLI IMPIANTI

1) *Verifiche iniziali e consegna degli impianti*. Per la presa in consegna dell'opera, dopo l'ultimazione dei lavori e le verifiche di Legge, la ditta installatrice dovrà rilasciare la relativa dichiarazione di conformità sulla base del Decreto 37/08.

Se il collaudo definitivo degli impianti non ha ancora avuto luogo, la presa in consegna da parte dell'Amministrazione appaltante dovrà essere preceduta da una verifica iniziale degli impianti, che abbia avuto esito favorevole.

Le verifiche iniziali dovranno accertare che gli impianti siano in condizione di poter funzionare normalmente, che sia stata rispettata la Norma CEI 64-8 ed in particolare la Parte 6 verifiche iniziali che riguardano:

Esame a vista

L'esame a vista deve accertare che i componenti elettrici siano:

- conformi alle prescrizioni di sicurezza;
- scelti e messi in opera correttamente;
- non danneggiati in modo visibile.

Prove

Le prove devono accertare fra l'altro:

- la continuità dei conduttori di protezione (ed equipotenziali);
- misura della resistenza di terra (sistema TT);
- verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione a corrente differenziale.

Ad ultimazione della verifica, con la redazione della dichiarazione di conformità e con verbale della D.L., l'Amministrazione appaltante prenderà in consegna gli impianti.

2) *Collaudo definitivo degli impianti*. Il collaudo definitivo deve iniziarsi entro il termine stabilito dal Capitolato d'appalto.

Il collaudo definitivo dovrà accertare che gli impianti ed i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti a quanto precisato nel Capitolato speciale d'appalto, tenuto conto di eventuali modifiche concordate in sede di aggiudicazione dell'appalto stesso.

In particolare, nel collaudo definitivo dovranno effettuarsi le seguenti verifiche:

- a) che siano state osservate le norme tecniche generali;
- b) che gli impianti ed i lavori siano corrispondenti agli elaborati di progetto;
- c) che gli impianti ed i lavori corrispondano inoltre a tutte quelle eventuali modifiche concordate in sede di aggiudicazione dell'appalto;
- d) che i materiali impiegati nell'esecuzione degli impianti, dei quali siano stati presentati i campioni, siano corrispondenti ai campioni stessi;
- f) inoltre, nel collaudo definitivo dovranno ripetersi i controlli prescritti per la verifica iniziale indicati al comma 1:

Esame a vista

L'esame a vista deve accertare che i componenti elettrici siano:

- conformi alle prescrizioni di sicurezza;
- scelti e messi in opera correttamente;
- non danneggiati in modo visibile.

Prove

Le prove devono accertare fra l'altro:

- la continuità dei conduttori di protezione (ed equipotenziali);
- misura della resistenza di terra (sistema TT);
- verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione a corrente differenziale.

Tale ripetuto controllo ha lo scopo di verificare se le condizioni per le quali la verifica iniziale aveva dato esito favorevole non si siano alterate nel periodo intercorrente fra la verifica iniziale ed il collaudo definitivo, mentre per quelle condizioni per le quali nella verifica iniziale si sono riscontrate delle deficienze, il ripetuto controllo, in sede di collaudo definitivo, ha lo scopo di accertare se, dopo la verifica iniziale, si sia provveduto ad ovviare alle deficienze stesse.

A maggior ragione, gli anzidetti accertamenti prescritti per la verifica iniziale dovranno effettuarsi in sede di collaudo definitivo, qualora la verifica provvisoria non abbia avuto luogo o sia stata solo parzialmente eseguita.

Anche del collaudo definitivo verrà redatto regolare verbale.

3) Norme generali comuni per le verifiche in corso d'opera, per la verifica iniziale e per il collaudo definitivo degli impianti:

a) Per il collaudo dell'impianto si procederà mediante redazione di apposito Certificato di Regolare Esecuzione da parte del Direttore dei lavori.

b) Per le verifiche in corso d'opera, per quella iniziale ad ultimazione dei lavori e per il collaudo definitivo, la messa a disposizione delle normali apparecchiature e strumenti adatti per le misure necessarie è a carico della ditta appaltatrice, senza che questa possa per ciò accampare diritti a maggiori compensi.

c) Se in tutto o in parte gli apparecchi utilizzatori e le sorgenti di energia non sono inclusi nelle forniture comprese nell'appalto, spetterà all'Amministrazione appaltante di provvedere a quelli di propria spettanza, qualora essa desideri che le verifiche in corso d'opera, quella iniziale ad ultimazione dei lavori e quella di collaudo definitivo, ne accertino la funzionalità.

La ditta appaltatrice dovrà oltre a consegnare tutta la documentazione finale di rito con certificazioni , programmare la formazione del personale-ditta che sarà comunicata dalla stazione appaltante per gli adempimenti della manutenzione e l'esercizio degli impianti.

Udine, 16 maggio 2017

IL PROGETTISTA

