



STUDIO TECNICO
Geom. Duilio D'Ubaldi

Via Tiberina n. 30
00060 - CAPENA - (RM)
Tel. 06/9085535 - Fax 06/9085175
E-mail: duiliodbl@tiscali.it
Pec: duilio.dubaldi@geopec.it
Partita Iva: 05434321005
C.F. DBLDLU73P25H501T

COMUNE DI ROMA

Spazio per l'ente



COMMITTENTE:

FONDO DI ASSISTENZA PER IL
PERSONALE DELLA POLIZIA DI
STATO

Piazza del Viminale n. 1
00184 Roma

OGGETTO:

Capitolato speciale d'appalto per i lavori di adeguamento della rete di scarico delle acque reflue presenti presso il Centro Sportivo di Tor di Quinto - Roma. Il circolo della Polizia di Stato è identificato all'Agenzia delle Entrate - Territorio con il foglio 254 particella 71.

Timbro e firma

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 3 comma 1 lettera dddd) del d.lgs. n. 50/2016
(Articoli 43, commi da 3 a 10 del d.P.R 5 ottobre 2010, n. 207)

Sommario

PARTE PRIMA: DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'APPALTO

- Capitolo 1** NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO
 - Art. 1.1** OGGETTO DELL'APPALTO
 - Art. 1.2** AMMONTARE DELL'APPALTO
 - Art. 1.3** CATEGORIE DEI LAVORI
 - Art. 1.4** DESCRIZIONE DEI LAVORI

- Capitolo 2** DISCIPLINA CONTRATTUALE
 - Art. 2.1** MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO
 - Art. 2.2** INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
 - Art. 2.3** DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO
 - Art. 2.4** DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO
 - Art. 2.5** FALLIMENTO DELL'APPALTATORE
 - Art. 2.6** RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO
 - Art. 2.7** DIREZIONE TECNICA DI CANTIERE
 - Art. 2.8** NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

- Capitolo 3** TERMINI PER L'ESECUZIONE
 - Art. 3.1** CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI
 - Art. 3.2** PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE
 - Art. 3.3** TERMINE DEI LAVORI
 - Art. 3.4** PROROGHE E DIFFERIMENTI
 - Art. 3.5** SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI
 - Art. 3.6** SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.
 - Art. 3.7** PENALI - PREMIO DI ACCELERAZIONE
 - Art. 3.8** INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE
 - Art. 3.9** RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

- Capitolo 4** CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI
 - Art. 4.1** LAVORI A CORPO
 - Art. 4.2** EVENTUALI LAVORI IN ECONOMIA
 - Art. 4.3** MATERIALI A PIE' D'OPERA
 - Art. 4.4** NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

- Capitolo 5** DISCIPLINA ECONOMICA
 - Art. 5.1** ANTICIPAZIONE
 - Art. 5.2** PAGAMENTI IN ACCONTO
 - Art. 5.3** PAGAMENTI A SALDO
 - Art. 5.4** CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

- Capitolo 6** CAUZIONI E GARANZIE
Art. 6.1 CAUZIONE PROVVISORIA
Art. 6.2 CAUZIONE DEFINITIVA
Art. 6.13 COPERTURE ASSICURATIVE
- Capitolo 7** DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE
Art. 7.1 VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE
Art. 7.2 VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI
Art. 7.3 PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI
- Capitolo 8** DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA
Art. 8.1 DISPOSIZIONI PRELIMINARI PER LA SICUREZZA
Art. 8.2 PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
Art. 8.3 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
- Capitolo 9** DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
Art. 9.1 SUBAPPALTO
Art. 9.2 RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUB-CONTRATTO INFERIORE AL 2%
- Capitolo 10** CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO
Art. 10.1 ACCORDO BONARIO
Art. 10.2 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE
Art. 10.3 CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA
Art. 10.4 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO
- Capitolo 11** DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE
Art. 11.1 ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE
Art. 11.2 COLLAUDO
Art. 11.3 PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI
- Capitolo 12**
Art. 12.1 ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE
 RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE
Art. 12.2 TRATTAMENTO DEI LAVORATORI
Art. 12.3 PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE
Art. 12.4 RINVENIMENTI
Art. 12.5 UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI
Art. 12.6 TERRE E ROCCE DA SCAVO
Art. 12.7 CUSTODIA DEL CANTIERE
Art. 12.8 CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE
Art. 12.9 DANNI DA FORZA MAGGIORE E SINISTRI
Art. 12.10 EVENTUALE SOPRAVVENUTA INEFFICACIA DEL CONTRATTO
Art. 12.11 TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI
Art. 12.12 DISCIPLINA ANTIMAFIA
Art. 12.13 SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

PARTE SECONDA: SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

- Capitolo 13**
Art. 13.1 ACCETTAZIONE QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI
Art. 13.2 ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE,

- Art. 13.3 GESSO, SABBIE
Art. 13.4 MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE
Art. 13.5 ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO
Art. 13.6 ARMATURE PER CALCESTRUZZO
Art. 13.7 PRODOTTI DI PIETRE NATURALI O RICOSTRUITE
Art. 13.8 MATERIALI METALLICI
Art. 13.8 TUBAZIONI
Art. 13.9 POZZETTO DI ISPEZIONE IN C.A. VIBRATO
Art. 13.10 CHIUSINI PER POZZETTI D'ISPEZIONE E CADITOIE
Art. 13.11 RINFIANCO E RINTERRO
Art. 13.12 FONDAZIONI IN MISTO GRANULARE
Art. 13.13 CONGLOMERATO BITUMINOSO
Art. 13.14 ELETTROPOMPA

Capitolo 14

- Art. 14.1 COLLOCAMENTO IN OPERA
Art. 14.2 PULIZIA DI FOGNATURE
Art. 14.3 PULIZIA DELL'AREA FLUVIALE
Art. 14.4 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
Art. 14.5 TAGLIO MANTO STRADALE
Art. 14.6 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E SCAVI IN GENERE
Art. 14.7 POSA TUBATURE INTERRATE
Art. 14.8 POSA TUBAZIONI AEREE
Art. 14.9 POSA POZZETTI
Art. 14.10 RINTERRI
Art. 14.11 PAVIMENTI E SCALE
Art. 14.12 SISTEMA DI CONFEREIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE
Art. 14.13 ADEGUAMENTO STAZIONE DI SOLLEVAMENTO

ABBREVIAZIONI

- **d.lgs. n. 50/2016**: decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 con le successive modifiche e integrazioni. Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.
- **d.P.R. n. 207/2010**: decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 con le successive modifiche e integrazioni. Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici, per le parti ancora in vigore;
- **d.lgs. n. 81/08**: decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con le successive modifiche e integrazioni. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- **l. n. 136/2010**: Legge 13 agosto 2010, n. 136 con le successive modifiche e integrazioni. Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia
- **“C.G.”**: capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- **“C.S.”**: capitolato speciale d'appalto Art. 3 comma 1 lettera dddd) del d.lgs. n. 50/2016 (articoli 43, commi da 3 a 10 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207);
- **“S.A.”**: stazione appaltante;
- **“D.L.”**: direttore dei lavori;
- **“R.U.P.”**: (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 31 del d.lgs. n. 50 del 18/04/2016 e degli articoli 9 e 10 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207);
- **“C.S.P.”**: coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera. Art. 91 decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con le successive modifiche e integrazioni;
- **“C.S.E.”**: coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera. Art. 92 d.lgs. n. 81/2008, con le successive modifiche e integrazioni;
- **“P.S.C.”**: Piano di sicurezza e coordinamento. Art. 100 d.lgs. n. 81/2008, con le successive modifiche e integrazioni;
- **“P.O.S.”**: Piano operativo di sicurezza. Allegato XV punto 3.2 d.lgs. n. 81/2008, con le successive modifiche e integrazioni;
- **“D.U.R.C.”**: (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestato la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), d.lgs. n. 81/2008 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, nonché dagli articoli 6 e 196 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;
- **“S.O.A.”**: attestazione SOA: documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

CAPITOLO 1

NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art 1.1

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto prevede l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati: i lavori di adeguamento del sistema di scarico delle acque reflue del Centro Sportivo della Polizia di Stato di Tor di Quinto - Roma.

La realizzazione deve soddisfare le condizioni stabilite dal presente "C.S."; le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo e tutti i suoi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

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.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della l. 136/2010 e dell'art 12.11 del presente "C.S.", il Codice Identificativo della Gara (CIG) relativo all'intervento è _____.

Categoria prevalente: CAT. OG6, CLASSE I°, (Opere di acquedotto e fognatura)

Art. 1.2

AMMONTARE DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato **a corpo**, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera dddd) del d.lgs. n. 50/2016.

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta ad Euro 162'488,53 (Euro centosessantaduequattrocentottantotto/53) oltre IVA.

a) Importo esecuzione lavoro a corpo soggetto a ribasso	Euro 158.444,12
b) Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza non soggetti a ribasso	Euro 4.044,41
Importo totale dell'appalto	Euro 162.488,53

L'importo contrattuale sarà determinato dalla somma degli importi sopra determinati, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul solo importo di cui al punto a), relativo all'esecuzione del lavoro a corpo.

Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza ai sensi del punto 4.1.4 dell'allegato XV al d.lgs. n. 81/2008. Tale importo resta fissato nella misura determinata al punto b).

Art. 1.3
CATEGORIE DEI LAVORI

Ai sensi dell'articolo 61 del d.P.R. n. 207/2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto d.P.R., i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali OG 6: ACQUEDOTTI, GASDOTTI, OLEODOTTI, OPERE DI IRRIGAZIONE E DI EVACUAZIONE, classe 1°.

La categoria sopra indicata, costituisce indicazione per il rilascio del certificato di regolare esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del d.P.R n. 207/2010.

La partecipazione all'invito necessita dell'iscrizione alle Categoria "S.O.A."

Art. 1.4
DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori oggetto dell'appalto consistono nell'adeguamento delle fognature esistenti, degli impianti di sollevamento, in conformità con la vigente normativa sulle acque d.lgs. n. 152/2006.

Il progetto prevede in grandi linee:

L'utilizzo di alcune tratte esistenti previa pulizia;

La dismissione dei tratti di fognatura danneggiati o non più necessari alle esigenze del nuovo progetto;

La realizzazione di nuove tratte distinte per tipologia di scarico;

L'ammodernamento della stazione di sollevamento che conferisce le acque reflue alla pubblica fognatura.

Le singole lavorazioni, sono riportate in dettaglio negli elaborati di progetto e ad esse si deve far riferimento per lo svolgimento delle opere.

CAPITOLO 2

DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 2.1

MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto è stipulato “**a corpo**” così come definito dall’art. 3 comma 1 lettera dddd) del d.lgs. n. 50/2016, ai sensi degli articoli 43, comma 6, e 184, del d.P.R. n. 207/2010. La disciplina del contratto è quella dell’art. 36 d.lgs. n. 50/2016 (Contratti sotto soglia)

Il prezzo delle opere a corpo, depurato del ribasso d'asta, non potrà subire variazioni, né potrà essere chiesta dalle parti verifica delle misure, né del valore della loro qualità, se superiore a quanto prescritto in progetto. E’ corrisposto a compenso di tutti gli oneri imposti all’impresa dalle norme e regolamenti vigenti, dal presente “C.S.” e dalle prescrizioni indicate nell’elenco delle voci di progetto per ogni categoria di lavori; comprende anche gli oneri indiretti cui l’impresa potrà essere soggetta per l’esecuzione dei lavori e l’efficienza dei cantieri.

I prezzi unitari offerti, ancorché senza valore negoziale ai fini dell’appalto e della determinazione dell’importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d’opera, qualora ammissibili ai sensi dell’articolo 106 del d.lgs. n. 50/2016. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell’articolo 1.2.

L’assunzione dell’appalto da parte dell’impresa comporta per la stessa:

- La perfetta conoscenza sia di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, sia di tutte le condizioni locali che si riferiscono all’opera, quali natura del suolo e sottosuolo; possibilità di reperimento e utilizzazione di materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, distanza da cave di adatto materiale, quella di adatti scarichi a rifiuto, presenza o meno di acque utilizzabili per i lavori e per le prove, oppure da allontanare, ed in genere tutte le circostanze particolari e generali che possano aver influito sul giudizio dell’Impresa circa la convenienza di assumere l’opera;

- L’aver esaminato il dimensionamento delle opere in generale e degli impianti e di averli ritenuti adeguati e tali da non richiedere varianti che possano comportare richieste di maggiori compensi;

- L’accettazione del prezzo chiuso, cioè fisso e invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità, senza verifica delle misure o eventuale maggiore qualità delle opere, rispetto a quanto prescritto.

Sulla base dei grafici, della relazione, delle voci di elenco e di qualsiasi altra indicazione rilevabile dagli atti progettuali, escluso il computo metrico, l’impresa deve ricavarsi le quantità necessarie delle singole categorie di lavori.

Art. 2.2

INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO

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.

In caso di norme del “C.S.” tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme riportate nel bando e nella lettera di invito o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni

legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del "C.S.", 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.

Art. 2.3

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, oltre al presente "C.S.", anche se non materialmente allegati, i seguenti documenti:

- a) il "C.G.", per quanto non in contrasto con il presente "C.S." o non previsto da quest'ultimo;
- e) 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, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del presente articolo;
- d) Elenco prezzi unitari;
- e) piano di sicurezza e di coordinamento e quadro di incidenza della manodopera (ai sensi dell'art. 39 d.P.R. 207/2010 e dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008);
- f) Il cronoprogramma;
- g) Le polizze di garanzia rilasciate dall'appaltatore;

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

- a) il Codice dei contratti d.lgs. n. 50/2016;
- b) il d.P.R. n. 207/2010, per quanto applicabile;
- c) il d.lgs. n. 81/2008, con i relativi allegati.
- d) Le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- c) Le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- d) Le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL, le altre norme tecniche ed i testi citati nel presente Capitolato;

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

- a) il computo metrico estimativo;
- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente "C.S."; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del d.lgs. n. 50/2016;
- c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 2.4

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

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.

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 consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 2.5 **FALLIMENTO DELL'APPALTATORE**

In caso di fallimento dell'appaltatore la "S.A." si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art 110 del d.lgs. n.50/2016.

Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario di operatori economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del d.lgs. n. 50/2016.

Art. 2.6 **RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO**

L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del "C.G.". A tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

Ogni variazione del domicilio o del direttore di cantiere, deve essere tempestivamente notificata alla "S.A.".

Art. 2.7 **DIREZIONE TECNICA DI CANTIERE**

L'appaltatore è tenuto ad affidare la direzione tecnica del cantiere ad un direttore di cantiere, in possesso dei requisiti professionali (laurea o di diploma tecnico) con capacità ed esperienza nelle lavorazioni oggetto dell'appalto. Qualora l'impresa non abbia alle sue dipendenze una figura idonea, può nominare per lo specifico cantiere, un tecnico esterno iscritto all'albo professionale.

L'appaltatore risponde dell'idoneità del direttore di cantiere e in generale, di tutto il personale addetto ai lavori per tutta la durata del cantiere.

Il "D.L." 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.

L'eventuale variazione del direttore tecnico, deve essere tempestivamente notificata al "D.L." e alla "S.A.".

Art. 2.8

NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

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 presente "C.S.", negli elaborati grafici del progetto definitivo-esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata al presente capitolato.

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'art. 101, comma 3 del d.lgs.50/2016 e gli articoli 16 e 17 del "C.G."

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.

L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali sub-contraenti (contratti nel limite del 2% dell'importo dell'appalto art 105 d.lgs 50/2016), 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).

CAPITOLO 3

TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 3.1

CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

La consegna dei lavori all'appaltatore avviene con apposito verbale redatto entro 10 giorni dalla data di registrazione del contratto.

Nel giorno e nell'ora fissati dalla "S.A.", l'appaltatore dovrà trovarsi sul posto indicato per ricevere la consegna dei lavori e sottoscrivere il verbale redatto in contraddittorio. Dalla data di tale verbale decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

Qualora l'appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, la "D.L." fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione.

Trattandosi di interventi riguardante l'igiene e la salute pubblica, è facoltà della "S.A." procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art.32, comma 8 del d.lgs. n. 50/2016.

Il "D.L." provvede in via d'urgenza su autorizzazione del "R.U.P." e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

La redazione del verbale di consegna è subordinata all'accertamento da parte del responsabile dei lavori, degli obblighi di cui al d.lgs. n. 81/2008; in assenza di tale accertamento, il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

L'appaltatore è tenuto a trasmettere alla "S.A.", prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza "P.O.S.", qualora vi sia presenza di sub-contratti nel limite del 2%, l'appaltatore è tenuto a trasmettere, prima dell'effettivo inizio dei lavori, la stessa documentazione descritta in precedenza anche per i sub-contraenti.

L'appaltatore deve comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 5 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine, di cui al successivo articolo, per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori.

Nel caso in cui sopraggiungesse qualsiasi impedimento, la "S.A." potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

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

In caso di consegna parziale, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Ove le ulteriori consegne avvengano entro il termine di inizio dei relativi lavori indicato dal programma esecutivo dei lavori redatto dall'appaltatore e approvato dalla "D.L.", non si dà luogo a spostamenti del termine utile contrattuale; in caso contrario, la scadenza contrattuale viene automaticamente prorogata in funzione dei giorni necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti nelle zone consegnate in ritardo, deducibili dal programma esecutivo suddetto, indipendentemente dall'ammontare del ritardo verificatosi nell'ulteriore consegna, con conseguente aggiornamento del programma di esecuzione dei lavori.

L'appaltatore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione indicato in precedenza, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

Art. 3.2

PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve presentare alla "D.L." un programma dettagliato di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 43 comma 10 del d.P.R. n. 207/2010. L'appaltatore elabora il programma in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Nel documento sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Esso dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente "C.S."

Entro 10 giorni dalla presentazione, la "D.L." d'intesa con la "S.A." comunica all'appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'appaltatore entro 5 giorni, predispone una nuova proposta oppure adegua quella già presentata secondo le direttive ricevute dalla "D.L."

Decorsi 5 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il responsabile del procedimento si sia espresso, il programma esecutivo dei lavori si darà per approvato fatte salve indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'appaltatore che dovrà rispettare i termini previsti, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla "D.L."

Art. 3.3

TERMINE DEI LAVORI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto principale è fissato in giorni **70 naturali consecutivi** decorrenti dalla data del verbale di consegna, ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna.

Nel calcolo del tempo di cui al punto precedente è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche, pertanto per tale motivo, non potranno essere concesse proroghe per recuperare i rallentamenti e le soste.

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'appaltatore per iscritto al "D.L.", il quale procede alle constatazioni redigendo apposito certificato.

Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per la redazione del certificato di regolare esecuzione.

L'appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla "S.A.", non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Art. 3.4

PROROGHE E DIFFERIMENTI

L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale ai sensi dell'art. 107, comma 5 del d.lgs. n.50/2016.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del “R.U.P”, entro 10 giorni dal ricevimento della richiesta. Il “R.U.P” può prescindere dal parere del “D.L.”. La mancata determinazione del “R.U.P.” entro i termini costituisce rigetto della richiesta.

Nei casi di cui la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all’articolo 3.3 essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

Art. 3.5

SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI

Ai sensi di quanto previsto dall’art. 107, comma 1 del d.lgs. n.50/2016, in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali ed imprevedibili, il “D.L.” può disporre la sospensione dell’esecuzione del contratto. Le circostanze speciali devono impedire in via temporanea la prosecuzione dei lavori a regola e non prevedibili al momento della stipulazione del contratto. Costituisce inoltre circostanza speciale la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d’opera nei casi previsti dall’art.106, comma 1, lett. b) e c), comma 2 e diverse da quelle di cui al comma 4 del d.lgs. n. 50/2016.

L’appaltatore non può di propria iniziativa, per nessun motivo, sospendere o interrompere i lavori. Può richiedere però alla “D.L.” la sospensione dei lavori qualora, durante l’esecuzione, sopraggiungano condizioni sfavorevoli rilevanti che oggettivamente ne impediscono la prosecuzione utilmente a regola d’arte.

Nessun indennizzo spetta all’appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.

Il “D.L.” (se possibile in presenza dell’appaltatore), redige il verbale di sospensione che deve contenere:

- a) 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.
- b) l’adeguata motivazione a cura della “D.L.”;
- c) l’indicazione dello stato di avanzamento dei lavori la cui esecuzione rimane interrotta;
- d) le cautele adottate affinché i lavori possano continuare senza eccessivi oneri
- e) la consistenza della forza lavoro e mezzi d’opera esistenti in cantiere al momento della sospensione;

Il verbale di sospensione è controfirmato dall’appaltatore, deve pervenire al “R.U.P.” ed entro 5 giorni dalla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato. Se il “R.U.P.” non si pronuncia entro 10 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla “S.A.”. 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 d.lgs. n. 50/2016, in quanto compatibili, nonché dell’articolo 190 del d.P.R n. 207/2010.

In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal “R.U.P.” 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 nel caso in cui le motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del “R.U.P.”

Non appena cessate le cause della sospensione il “D.L.” 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 efficace dalla data della sua redazione ed è controfirmato dall’appaltatore e trasmesso al “R.U.P.”

Ai sensi dell’articolo 107, comma 2, del d.lgs. n. 50/2016, se le sospensioni durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall’articolo 3.3 del “C.S.”, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l’appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la “S.A.” 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.

Eventuali sospensioni dei lavori disposte dal "D.L." su richiesta del "C.S.E", per il mancato rispetto delle norme per la sicurezza e la tutela della salute dei lavoratori, non comporteranno alcuna proroga dei termini fissati per l'ultimazione degli stessi lavori. La successiva ripresa delle lavorazioni è disposta con verbale della "D.L." previa verifica da parte del "C.S.E" degli avvenuti adeguamenti.

Le sospensioni disposte non comportano per l'appaltatore la cessazione e l'interruzione della custodia dell'opera, per cui esso è tenuto a mantenere le misure di salvaguardia del cantiere ed evitare il danno a terzi.

In caso di sospensione dei lavori, l'appaltatore deve riprendere effettivamente i lavori entro n. 2 giorni decorrenti dall'ordine di ripresa dei lavori stesso, formalizzato con specifico verbale emesso dalla "D.L."

Art. 3.6 **SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.**

Ai sensi dell'art. 107, comma 2, del d.lgs. n. 50/2016, il "R.U.P" può ordinare la sospensione dei lavori per cause di necessità o di pubblico interesse. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al "D.L." ed ha efficacia dalla data di emissione.

Lo stesso "R.U.P." 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 al "D.L."

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 3.3 del presente "C.S.", o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità. La "S.A." 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.

Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal "R.U.P." si applicano le disposizioni del precedente articolo 3.5, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

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 del presente "C.S."

Art. 3.7 **PENALI - PREMIO DI ACCELERAZIONE**

Al di fuori di un accertato grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il "D.L." o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la "S.A." risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali. (Vedi art. 108 comma 4 del d.lgs. n. 50/2016)

In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori di cui all'art. 3.3 del "C.S.", è applicata una penale giornaliera di Euro 1,00 per mille dell'importo netto contrattuale

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

a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal "D.L." per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 3.1;

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, ai sensi dell'articolo 3.1;

c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal "D.L.";

d) nel rispetto dei termini imposti dalla "D.L." per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

Tutte le penali sono contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e sono imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

La penale irrogata ai sensi della lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 3.2.

La penale di cui alla lettera b), c) è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire;

La penale di cui al comma 2, lettera d) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al "R.U.P" da parte del "D.L.", 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 regolare esecuzione.

Per il ritardato adempimento delle obbligazioni assunte dagli esecutori, l'importo complessivo delle penali da applicare non può superare il 10% dell'importo netto contrattuale, da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla "S.A." a causa dei ritardi.

Non è previsto alcun premio di accelerazione.

Art. 3.8

INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

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;

b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal "D.L." o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;

c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per l'esecuzione delle opere, salvo che siano ordinati dalla "D.L." o espressamente approvati da questa;

d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente "C.S." o dal "C.G.";

e) 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 "S.A.", dal "D.L.", dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. 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 d.lgs. n. 81/2008 e fino alla relativa revoca.

Art. 3.9

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della "S.A." e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4 del d.lgs. n. 50/2016.

La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 giorni, per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui al precedente articolo 3.8, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal "D.L." per compiere i lavori con la messa in mora di cui al punto precedente

Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla "S.A." 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 "S.A." può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPITOLO 4

CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 4.1

LAVORI A CORPO

La valutazione dei lavori 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.

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 "C.S." 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.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro. Per l'avanzamento dei lavori è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Gli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, sono valutati a corpo in base all'importo previsto negli atti progettuali e sul bando di gara. Essi sono contabilizzati per la quota parte proporzionale a quanto eseguito nel progetto. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del "C.S.E".

Art. 4.2

EVENTUALI LAVORI IN ECONOMIA

La "S.A." ha facoltà di richiedere all'appaltatore, nei limiti previsti dalla legislazione e dalla normativa vigente con le modalità previste dall'art. 179 del d.P.R. n. 207/2010, mediante singoli ordini di servizio, la fornitura di manodopera in economia o l'acquisto di materiali da liquidare su fattura, come segue:

- a) per quanto riguarda i materiali, applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari;
- b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, 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.

Per i lavori in economia nel costo orario della manodopera si intende compresa ogni incidenza per attrezzi ed utensili di lavoro e quanto altro occorra per il loro impiego.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere qualificati per i lavori da eseguire e provvisti degli attrezzi ed utensili necessari che dovranno essere sempre in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Nella contabilizzazione non verranno riconosciuti oneri per spese di trasporto e di trasferta.

Per le prestazioni in economia l'appaltatore ha l'obbligo di consegnare quotidianamente alla "D.L." le liste con le ore di impiego relative agli operai, noli e materiali utilizzati. Le prestazioni non preventivamente autorizzate e/o non dichiarate dall'appaltatore nei modi e nei termini di cui sopra non saranno in alcun modo riconosciute.

Le prestazioni e le forniture in economia saranno disposte dalla "D.L.", mediante apposito ordine di servizio, solo per lavori secondari ed accessori e nei casi e nei limiti previsti dal d.lgs. n. 50/2016.

Art. 4.3 **MATERIALI A PIÈ D'OPERA**

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano soltanto:

- a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'appaltatore è tenuto a fare, a richiesta della "D.L." come, ad esempio, somministrazioni per lavori in economia, somministrazione di legnami per casseri, paratie, palafitte, travature ecc., alla cui esecuzione provvede direttamente la "S.A.", la somministrazione di ghiaia o pietrisco, quando l'impresa non debba effettuare lo spandimento;
- b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;
- d) alla valutazione delle provviste a piè d'opera che si dovessero rilevare della "S.A." quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.

I detti prezzi per i materiali a piè d'opera servono pure per la formazione di nuovi prezzi ai quali deve essere applicato il ribasso contrattuale.

In detti prezzi dei materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, le spese generali ed il beneficio dell'appaltatore.

Art. 4.4 **NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**

Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste è determinata a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure vengono rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione; qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla "D.L.", le eccedenze non sono comunque contabilizzate.

Soltanto nel caso che la "D.L." abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso sono tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali possono essere motivo di rifacimento a carico dell'appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara, ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le quantità di lavoro, eseguite saranno determinate con misure geometriche, o a numero, o a peso, escluso ogni altro metodo, nella stessa maniera con cui sono state determinate in fase di progetto iniziale.

La manodopera sarà valutata ad ore e gli arrotondamenti in eccesso o in difetto alle mezze ore.

Il noleggio di impianti e attrezzature fisse sarà valutato a giornata, mentre il noleggio di apparecchiature e mezzi d'opera mobili, compreso i mezzi di trasporto, sarà valutato per il tempo

effettivamente messo in funzione ed operante, ed il prezzo comprenderà anche la remunerazione dell'operatore.

L'Appaltatore è tenuto ad avvisare la D.L. quando, per il progredire dei lavori, non risultino più accertabili le misure delle opere eseguite.

CAPITOLO 5

DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 5.1

ANTICIPAZIONE

Ai sensi dell'articolo 35, comma 18 del d.lgs. 50/2016, è prevista la corresponsione, in favore dell'appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al 20% dell'importo contrattuale, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 giorni dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal "R.U.P".

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia fideiussoria o assicurativa, 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 periodo previsto per la compensazione secondo il cronoprogramma dei lavori;

b) l'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione di ogni parziale compensazione, fino all'integrale compensazione;

c) la garanzia è prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato, ai sensi del d.lgs. n. 385/1993, o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al d.m. 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.

L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.

L'appaltatore decade dall'anticipazione, con l'obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, per ritardi a lui imputabili. In tale caso, sulle somme restituite, spettano alla "S.A." anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

La "S.A." procede all'escussione della fideiussione in caso di insufficiente compensazione o decadenza dell'anticipazione di cui ai punti precedenti, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Art. 5.2

PAGAMENTI IN ACCONTO

Al raggiungimento della quota di lavoro prevista dal contratto, il "D.L." redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del d.P.R n. 207/ 2010.

L'appaltatore dopo aver accettato il S.A.L. redatto dal "D.L." emette regolare fattura in formato elettronico.

Il "R.U.P." emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del d.P.R n. 207/2010 e previo soddisfacimento delle seguenti condizioni:

- a) all'acquisizione del "D.U.R.C." dell'appaltatore e dell'eventuale sub-contraente ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013;
- b) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui al successivo articolo 12.11 del "C.S." in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- c) all'accertamento, da parte della "S.A.", 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, di eventuale inadempienza 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.

Ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. n.50/2016, in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del sub-contraente o dei titolari di cottimi, impiegati nell'esecuzione del contratto, la "S.A." trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50%; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della "S.A." del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al comma precedente, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la "S.A." paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al sub-contraente inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento.

Accertate le condizioni di solvibilità sopra riportate e applicate le eventuali trattenute e/o detrazioni, la "S.A." provvede al pagamento degli importi riportati nel predetto certificato, entro i successivi 30 giorni.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto, spettano all'appaltatore dei lavori gli interessi, legali e moratori, ferma restando la sua facoltà, trascorsi i richiamati termini contrattuali o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta giorni dalla data della costituzione stessa, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Art. 5.3 **PAGAMENTI A SALDO**

Il conto finale dei lavori è redatto dal "D.L." entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, e trasmesso al "R.U.P."; 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 regolare esecuzione e alle condizioni del presente articolo.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del "R.U.P.", entro il termine perentorio di 30 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 ritiene come da lui definitivamente accettato.

Il “R.U.P.”, entro i successivi 60 giorni redige una propria relazione finale riservata, con la quale esprime il proprio parere motivato sulla fondatezza delle eventuali domande dell'appaltatore.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui al precedente articolo 5.1, nulla ostando, è pagata entro 30 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati all'accertamento, da parte della “S.A.” entro 24 mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

L'appaltatore e il “D.L.” 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.

Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui al precedente articolo 5.2

Art. 5.4

CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

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

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13 del d.lgs. n. 50/2016 e della l. 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 “S.A.” prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal “R.U.P.”

Dall'atto di cessione deve desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla l.136/2010.

La “S.A.” può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in forza del contratto di appalto.

CAPITOLO 6

CAUZIONI E GARANZIE

Art. 6.1

CAUZIONE PROVVISORIA

Ai sensi dell'articolo 93 comma 1 del d.lgs. n. 50/2016, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria, con le modalità e alle condizioni di cui al Disciplinare di gara.

Art. 6.2

CAUZIONE DEFINITIVA

L'appaltatore è obbligato a costituire a titolo di cauzione definitiva una garanzia fideiussoria pari al 10% dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 103 del d.lgs. n. 50/2016 con le modalità di cui all'articolo 93 dello stesso decreto. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 5 del d.lgs. n. 50/2016 la garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare della "S.A.", con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, attestanti l'avvenuta esecuzione.

La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20%, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Ai sensi dell'art. 103 comma 2 del d.lgs. n. 50/2016 la "S.A." ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi.

La "S.A." può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

Ai sensi dell'art. 103 comma 1 del d.lgs. n. 50/2016 la cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. La "S.A." può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del d.lgs. n. 50/2016, per la garanzia provvisoria.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del d.lgs. n. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 3 del d.lgs. n. 50/2016 la mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta, da parte della "S.A.", che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 6.13 COPERTURE ASSICURATIVE (R.C.T. ed R.C.O.)

A norma dell'art. 103, comma 7, del d.lgs. n. 50/2016 l'appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla "S.A." almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla "S.A." a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. L'importo della somma da assicurare è fissato in Euro 3.000.000,00 (tremilioni/00). Tale polizza deve assicurare la "S.A." contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. L'appaltatore deve garantire, inoltre, anche la R.C.O.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Tutte le coperture assicurative sopra descritte devono essere conformi agli Schemi tipo approvati con il d.M. 12 marzo 2004, n. 123, nei limiti di compatibilità con le prescrizioni dettate dell'art. 103, comma 7, del d.lgs. n. 50/2016 cui le medesime coperture devono sempre essere adeguate.

CAPITOLO 7

DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 7.1

VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE

Le eventuali varianti dei contratti d'appalto in corso, sono contemplate previa autorizzazione della "S.A." nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016, nonché agli articoli del d.P.R n. 207/2010 ancora in vigore.

Le modifiche alle opere in corso d'opera, nonché le varianti, del contratto di appalto, non devono alterare la natura generale del contratto. Le eventuali varianti, possono essere introdotte nei limiti previsti dalle normative vigenti, di carattere quantitativo o qualitativo. Queste sono ammesse e valutate solo per le motivazioni e nelle forme stabilite dall'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016.

Il "R.U.P" nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1 d.lgs. n. 50/2016 procede con gli adempimenti del caso e senza una nuova procedura di affidamento.

La "S.A.", qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.

Nessuna variazione può essere introdotta dall'appaltatore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione della "S.A.". Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'appaltatore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale ed al risarcimento di eventuali danni causati.

Non sono considerati varianti, gli interventi autorizzati dal "R.U.P", ai sensi dell'art. 106, comma 1 lettera e) del d.lgs. n. 50/2016, disposti dal "D.L." per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o non sostanziali ai sensi dell'art. 106, comma 4 del d.lgs. n. 50/2016.

Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del d.lgs. n. 50/2016, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della "S.A.", le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:

- a) sono determinate da circostanze imprevedute e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
- b) non è alterata la natura generale del contratto;
- c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% di cui all'articolo 106, comma 7, del d.lgs. n. 50/2016;
- 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 gravi errori od omissioni progettuali.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi. Per i

contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7 del d.lgs. n. 50/2016 solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Art. 7.2

VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

Ai sensi dell'articolo 106, comma 2 del d.lgs. n. 50/2016, 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 "S.A" procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.

Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del d.lgs. n. 50/2016, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla "S.A"; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 7.3

PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo art. 2.1 del "C.S."

Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, in contraddittorio tra la "S.A." l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal "R.U.P.";

I predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:

- a) dal prezzario della Regione Lazio utilizzato nel progetto;
- b) da prezzari ufficiali delle altre regioni;
- c) se non reperibili, ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto; 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.

Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla "S.A." su proposta del "R.U.P.", prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

CAPITOLO 8

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 8.1

DISPOSIZIONI PRELIMINARI PER LA SICUREZZA

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, l'appaltatore deve trasmettere alla "S.A." la documentazione di cui XVII al d.l.gs. n. 81/ 2008 a dimostrazione del possesso dei requisiti tecnico professionali

Entro gli stessi termini di cui sopra, l'appaltatore deve trasmettere al "C.S.E." il nominativo e i recapiti:

- a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del d.l.gs. n. 81/2008;
- b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del d.l.gs. n. 81/2008;
- c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al successivo articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento al "P.S.C.";
- d) il "P.O.S" di cui al successivo articolo 8.3;

3. Gli adempimenti di cui sopra devono essere assolti:

- a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme aggregate previste dall'art. 45 del d.l.gs. n. 50/2016, 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 d.l.gs. n. 50/2016, 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 del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori, ai sensi degli articoli 48 comma 7 del d.l.gs. n. 50/2016, 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, lett. d) del d.l.gs. n. 50/2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del d.l.gs. n. 81/2008 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, comma, 2 lett. e) del d.l.gs. n. 50/2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del d.l.gs. n. 81/2008 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

L'impresa affidataria comunica alla "S.A." gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti del presente articolo, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

E' compito e onere dell'appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che le concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi

d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

Nella fase di realizzazione dell'opera il "C.S.E.":

- verifica, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e sub-contraenti) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel "P.S.C.";

- verifica l'idoneità dei "P.O.S.";

- adegua il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;

- organizza, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;

- sovrintende all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;

- controlla la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attua le azioni correttive più efficaci.

Il "C.S.E." provvede, inoltre, ai sensi dell'art. 92 d.lgs. n. 81/2008 a:

Segnalare alla "S.A.", previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;

A proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la "S.A." o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il piano (o i piani) devono comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

Il piano (o i piani) devono comunque essere sottoscritti dall'appaltatore, dal direttore di cantiere e, ove diverso da questi, dal progettista del piano, i quali assumono, di conseguenza:

Il progettista assume la responsabilità della rispondenza delle misure previste alle disposizioni vigenti in materia.

L'appaltatore ed il direttore di cantiere assume la responsabilità dell'attuazione delle stesse in sede di esecuzione dell'appalto.

L'appaltatore deve portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Art. 8.2

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il "P.S.C." predisposto dal "C.S.P." e messo a disposizione da parte della "S.A.", ai sensi dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, del d.lgs. n. 81/2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 1.2, del "C.S.P."

L'obbligo di cui al punto precedente è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal "C.S.E." in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;

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 17 o 18 del d.lgs. n. 50/2016) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il "C.S.E." deve provvedere tempestivamente:

- a) ad adeguare il "P.S.C.", se necessario;
- b) ad acquisire i "P.O.S." delle nuove imprese.

All'atto dell'inizio dei lavori e possibilmente nel verbale di consegna; l'appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del d.lgs. n. 81/2008, in cui si colloca l'appalto e, in particolare, di aver preso visione del "P.S.C." in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di Euro 4'044,41

Prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al "C.S.E." proposte di modificazioni o integrazioni al "P.S.C." loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'appaltatore, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Art. 8.3 **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al "C.S.E.", un "P.O.S." per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il "P.O.S.", redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del d.lgs. n. 81/2008 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.

Il "P.O.S." deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla "S.A.", per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

Ai sensi dell'art. 105, comma 17 del d.lgs. n. 50/2016, l'appaltatore è tenuto ad acquisire i "P.O.S.", redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera e), sub. 2), del presente "C.S.", nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici "P.O.S.", compatibili tra loro e coerenti con il "P.S.C." presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 8.1 del "C.S."

Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del d.lgs. n. 81/2008, il piano operativo di sicurezza 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 d.lgs. n. 81/2008.

CAPITOLO 9

DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 9.1 **SUBAPPALTO**

Non è previsto alcun affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori. Restano consentite, nel limite del 2% dell'importo contrattuale, le sole forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, così come disciplinato dal comma 2 art. 105 d.lgs. n. 50/2016.

Fermo restando quanto previsto all'articolo 9.1, del presente "C.S.", ai sensi dell'articolo 105 commi 2, del d.lgs. n. 50/2016 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, sono gli unici ammessi nel presente progetto e devono essere comunicati al "R.U.P." e al "C.S.E." almeno il giorno feriale antecedente, con la denominazione di questi ultimi.

L'appaltatore deve comunicare il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro affidato.

L'appaltatore è, inoltre, tenuto a presentare alla "S.A." la seguente documentazione:

- dichiarazione del sub-contraente attestante la conformità delle macchine e delle attrezzature utilizzate, allegando per ciascuna di esse copia del libretto di circolazione e dell'assicurazione;
- elenco del personale autorizzato ad accedere al cantiere;
- dichiarazione attestante il rispetto della normativa in materia di sicurezza e salute dei lavoratori;
- dichiarazione del sub-contraente, in ottemperanza agli obblighi di tracciabilità previsti dall'art. 3 del d.lgs. n. 136/2010.

L'appaltatore è, altresì, obbligato a comunicare alla "S.A." eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

Ai sensi dell'articolo 105, comma 3 del d.lgs. n. 50/2016, e ai fini dell'articolo 47 del "C.S." non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, per le quali l'appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione alla "S.A.".

Ai subappaltatori, ai subaffidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto, si applica il successivo articolo art 10.3.

Art. 9.2 **RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUB-CONTRATTO INFERIORE AL 2%**

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della "S.A." per l'esecuzione delle opere oggetto di sub-contratto, sollevando la medesima da ogni pretesa dei sub-contraenti o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori realizzati in sub-contratto.

Il "D.L." e il "R.U.P." nonché il "C.S.E", provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di sub-contatto.

CAPITOLO 10

CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 10.1

ACCORDO BONARIO

Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2 del d.lgs. n. 50/2016, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5% ed il 15% dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

Il "D.L." da immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il "R.U.P." 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 106 del d.lgs. n. 50/2016, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il R.U.P. rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del d.lgs. n. 50/2016.

Il "R.U.P.", acquisita la relazione riservata del "D.L." e ove costituito, dell'organo di collaudo, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'articolo 205 comma 5 del d.lgs. n. 50/2016.

Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 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 "S.A.".

In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

Ai sensi dell'articolo 208 del d.lgs. n. 50/2016, 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 a pena di nullità, nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi.

Art. 10.2

DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del precedente articolo 10.1 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Roma ed è esclusa la competenza arbitrale.

La decisione 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. 10.3

CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

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, 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 "S.A." dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali sub-contraenti nei confronti dei rispettivi dipendenti;
- d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

Ai sensi dell'articolo 30 comma 6 e 105, commi 10 e 11, del d.lgs. n. 50/2016 in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei sub-contraenti, la "S.A." 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 7 e 28, comma 9, del "C.S."

In ogni momento il "D.L." e, per suo tramite, il "R.U.P.", possono richiedere all'appaltatore e ai sub-contraenti copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 del d.l. n. 112/2008 convertito con 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.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del d.lgs. n. 81/2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136/2010, 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 sub-contraenti; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi del sub-contratto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali sub-contraenti (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 della "S.A." ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della l. n. 136/2010.

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

Art. 10.4

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 108, comma 1, del d.lgs. n. 50/2016, la "S.A." ha facoltà di risolvere il contratto, mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti nei seguenti casi:

a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del d.lgs. n. 50/2016 o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui all'articolo 7.2 del "C.S.";

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 d.lgs. n. 50/2016, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.

Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e "S.A." ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all'articolo 25.9 del "C.S.", i seguenti casi:

a) inadempimento alle disposizioni del "D.L" 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 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 d.lgs. n. 81/2008 o ai piani di sicurezza di cui ai precedenti articoli 8.2 e 8.3 del "C.S.", o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla "D.L." dal "R.U.P." o dal "C.S.E.";

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 d.lgs. n. 81/2008;

i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del d.lgs. n. 81/2008 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 d.lgs. n. 81/2008;

l) ottenimento del "D.U.R.C." negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla "D.L.", contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 giorni per la presentazione delle controdeduzioni;

Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del d.lgs. n. 50/2016 costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:

a) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al d. l. n. 159/2011 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 d.lgs. n. 50/2016;

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

c) 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 d.lgs. n. 50/2016.

Nei casi di risoluzione del contratto, la comunicazione della decisione assunta dalla "S.A." è comunicata all'appaltatore con almeno 15 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 "S.A." si fa luogo, in contraddittorio fra il "D.L." 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 "S.A." per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

Nei casi di risoluzione del contratto, 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 "S.A.", 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 "S.A." 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.

Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui, agli art. 84, comma 4 o 91, comma 7 del d.lgs. n. 159/2011 ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del predetto d.lgs. n. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa o sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

Il contratto è altresì risolto se, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 7.2 del "C.S.". In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

CAPITOLO 11

DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 11.1

ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore il "D.L." redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il "D.L." procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla "S.A.". In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18 del "C.S.", 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.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della "S.A.", da effettuarsi entro i termini previsti dal successivo art. 11.2 del "C.S."

La "S.A." si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla "D.L." ai sensi dei punti precedenti.

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, l'approvazione del certificato di regolare esecuzione, la manutenzione delle stesse resta a carico dell'appaltatore che la eseguirà nel rispetto delle norme di legge a tutela della circolazione e dell'incolumità pubblica, seguendo le eventuali prescrizioni fissate dalla "S.A.", restando a suo carico ogni responsabilità sia civile che penale.

Per il periodo intercorrente tra l'esecuzione e l'approvazione del certificato di regolare esecuzione e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del Codice Civile, l'appaltatore è garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

L'appaltatore deve eseguire la manutenzione delle opere con tempestività e cautela, provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni necessarie, senza interrompere il traffico e senza che occorran particolari inviti da parte della "D.L.". Nel caso in cui l'appaltatore non provveda nei termini prescritti dalla "D.L." con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa, maggiorata del 10% per spese generali, sarà addebitata all'appaltatore stesso.

Gli ammaloramenti o i dissesti delle opere oggetto dell'appalto, che si verificassero per fatto estraneo all'appaltatore, nel periodo compreso tra l'ultimazione dei lavori e la redazione del certificato di regolare esecuzione, devono essere notificati alla "S.A." entro 5 giorni dalla data dell'evento. L'Appaltatore è comunque tenuto a provvedere tempestivamente alle riparazioni ed i relativi lavori verranno contabilizzati applicando i Prezzi di Elenco.

Art. 11.2

COLLAUDO

Il collaudo viene effettuato mediante certificato di regolare esecuzione da parte del "D.L."

In caso di motivate condizioni, entro trenta giorni dalla data di ultimazione dei lavori, la "S.A." si riserva la facoltà di nominare un collaudatore esterno.

Il collaudo stesso deve essere concluso entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori, salvi i casi di particolare complessità dell'opera da collaudare, per i quali il termine può essere elevato sino ad un anno. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al d.P.R n. 207/2010, nonché le disposizioni dell'art. 102 del d.lgs. n. 50/2016.

L'appaltatore, a propria cura e spesa, mette a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico. Rimane a cura e carico dell'appaltatore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche.

Nel caso in cui l'appaltatore non ottemperi a tali obblighi, l'organo di collaudo può provvedere d'ufficio, in danno all'appaltatore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'appaltatore.

Se i difetti e le mancanze sono di poca entità e sono riparabili in breve tempo, l'organo di collaudo prescriverà specificatamente le lavorazioni da eseguire, assegnando all'appaltatore un termine; il certificato di collaudo non sarà rilasciato sino a che non risulti che l'appaltatore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescritte. Nel caso di inottemperanza da parte dell'appaltatore, l'organo di collaudo può disporre l'esecuzione d'ufficio degli interventi, in danno all'appaltatore.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla "S.A." prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Art. 11.3 **PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI**

La "S.A." si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more degli adempimenti di cui al precedente articolo 11.2, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 11.1.

Se "S.A." e 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.

L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al punto precedente, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della "S.A." avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del "D.L." o per mezzo del "R.U.P.", in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Se la "S.A." non intende o 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 11.1 del "C.S."

CAPITOLO 12

NORME FINALI

Art. 12.1

ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'appaltatore, oltre gli oneri del "C.G.", del "C.S.", dei piani per la sicurezza anche quelli di seguito elencati:

- 1) La nomina, prima dell'inizio dei lavori, del direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'appaltatore dovrà fornire alla "D.L." apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico.
- 2) I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido steccato in legno, in muratura, o metallico, secondo la richiesta della "D.L.", nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, 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.
- 3) La sorveglianza del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose della "S.A." che saranno consegnate all'appaltatore.
- 4) La costruzione, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla "D.L.", di locali ad uso Ufficio del personale della direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della direzione, compresa la relativa manutenzione.
- 5) L'approntamento dei necessari locali di cantiere, secondo le disposizioni del "C.S.E".
- 6) L'esecuzione, a proprie spese, dei saggi e delle prove di laboratorio eventualmente richieste dalla "D.L." sui materiali e manufatti impiegati nella realizzazione dell'opera, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i richiesti certificati.
- 7) La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del "D.L." 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;
- 8) La esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla "D.L." sui ripristini.
- 9) Lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti nell'ambito del cantiere secondo le attuali normative in materia (d.lgs. n.152/2006 e s.m.i.) con presentazione alla "D.L." dei documenti giustificativi dello smaltimento (formulari, ecc.)
- 10) La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla "D.L.", a scopo di sicurezza.
- 11) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulla viabilità interna e esterna al centro interessata dalle opere.
- 12) La gratuita assistenza medica agli operai che siano colpiti da febbri palustri.
- 13) La fornitura di acqua potabile per gli operai addetti ai lavori.
- 14) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.
- 15) L'osservanza delle disposizioni di cui alla l. 68/99 e s.m.i. sulle "Norme per il diritto al lavoro dei disabili" e successivi decreti di attuazione.

- 16) La comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista all'art. "Consegna dei Lavori - Programma Operativo dei Lavori- Piano di Qualità di Costruzione e di Installazione - Inizio e Termine per l'Esecuzione - Consegne Parziali - Sospensioni" del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il "C.G." per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.
- 17) L'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al d.P.R 128/59 e s.m.i.
- 18) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni di volta in volta indicati dalla "D.L."
- 19) L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata alla "S.A."
- 20) La pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.
- 21) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto della "S.A.", nonché, a richiesta della "D.L.", l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la "S.A." intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dalla "S.A.", l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.
- 22) Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della "D.L.", nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della "S.A.". I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.
- 22) La predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al di cui al comma 17 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016;
- 23) L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel d.lgs. n. 81/2008, e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica. Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sulla "D.L." e sull'appaltatore restandone sollevata la "S.A." nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza.
- 24) Il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla "D.L.", senza che l'appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso. Entro 20 giorni dal verbale di ultimazione l'appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.
- 25) La fornitura e posa in opera, nei cantieri di lavoro, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. n. 50/2016.
- 26) La Trasmissione alla "S.A.", a sua cura e spese, gli eventuali contratti di subaffidamento che egli dovesse stipulare, ai sensi ai sensi del comma 2 dell'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016.

- 27) Il buon ordine dei cantieri. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La "D.L." ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti della "S.A." per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.
- 28) La realizzazione, anche ripetuta, di tutte le prove idrauliche sulle condotte realizzate;
- 29) La fornitura di tutti gli apprestamenti relativi alla sicurezza del cantiere per tutta la durata dei lavori, indipendentemente dalla durata degli stessi in relazione agli importi computati.
- Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori a corpo di cui all'articolo 1.2 del "C.S.". Detto eventuale compenso a corpo è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.
- L'appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati in conformità a quanto previsto dalla normativa sulla privacy di cui al d.lgs. n. 196/2003 e s.m.i.

Art. 12.2 TRATTAMENTO DEI LAVORATORI

Nell'esecuzione dei lavori, l'appaltatore è tenuto ad osservare, integralmente, il trattamento economico e normativo stabilito dal contratto nazionale per gli addetti alle industrie edili vigente al momento della firma del presente "C.S.".

L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto o gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione, e, se cooperative, anche nei rapporti con soci.

I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore, anche se non aderisce alle associazioni stipulanti o se receda da esse, e ciò indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura, dalla dimensione dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'appaltatore osserva altresì le norme vigenti in materia di igiene di lavoro, prevenzione degli infortuni, tutela sociale del lavoratore, previdenza e assistenza sociale nonché assicurazione contro gli infortuni, attestandone la conoscenza.

L'appaltatore è responsabile in solido con il sub-contraente, nei confronti della "S.A.", dell'osservanza delle norme anzidette anche da parte dei sub-contraenti nei confronti dei propri dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del sub-contratto.

L'appaltatore è inoltre obbligato al versamento all'INAIL, nonché, ove tenuta, alle Casse Edili, agli Enti Scuola, agli altri Enti Previdenziali ed Assistenziali cui il lavoratore risulti iscritto, dei contributi stabiliti per fini mutualistici e per la scuola professionale.

L'appaltatore è altresì obbligato al pagamento delle competenze spettanti agli operai per ferie, gratifiche, ecc. in conformità alle clausole contenute nei patti nazionali e provinciali sulle Casse Edili ed Enti-Scuola.

Art. 12.3
PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE

I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della “S.A.”.

In attuazione dell’articolo 36 del “C.G”, i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere secondo indicazioni di progetto o del “D.L.”, a cura e spese dell’appaltatore, intendendosi quest’ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi. Le terre di scavo non riutilizzate devono essere trasportate e conferite in discarica a cura e spese dell’appaltatore.

I materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in discarica autorizzata, a cura e spese dell’appaltatore, intendendosi quest’ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.

I materiali eventualmente riutilizzabili potranno essere ceduti all’appaltatore a norma dell’articolo 36 del “C.G.”, al prezzo ad essi convenzionalmente attribuito. Qualora di essi non esistesse la voce di reimpiego ed il relativo prezzo, questo verrà desunto dai prezzi di mercato per fornitura di materiali a piè d’opera, diviso per il coefficiente 1,10.

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 12.4 del “C.S.”.

Art. 12.4
RINVENIMENTI

Al rinvenimento di oggetti di pregio intrinseco ed archeologico durante l’esecuzione di demolizioni, di scavi nella zona dei lavori, si applica l’art. 35 del “C.G.”. I ritrovamenti spettano di pieno diritto alla “S.A.”, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L’appaltatore dovrà dare immediato avviso dei loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della “D.L.” che redigerà regolare verbale in proposito, da trasmettere alle competenti autorità.

Per quanto detto, però, non saranno pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori della scoperta.

Art. 12.5
UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI

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 punto successivo, 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.

I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:

- a) sottofondi stradali e di piazzali civili e industriali;
- b) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
- c) calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.

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, 57 quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.

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 d.lgs. n. 152/2006.

Art. 12.6

TERRE E ROCCE DA SCAVO

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 d.m. n. 161/2012.

E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:

- a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del d.lgs. n. 152/2006;
- b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso d.lgs. n. 152/2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 28 gennaio 2009, n. 2.

Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute

Art. 12.7

CUSTODIA DEL CANTIERE

Sono 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 "S.A." e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte stessa "S.A.".

L'appaltatore è tenuto a provvedere al mantenimento a deposito presso il cantiere, in perfetto stato di conservazione, del materiale consegnato dalle ditte fornitrici per tutto il tempo necessario, fino al momento dell'installazione in opera con relativa guardiania continuativa. In caso di sottrazione o furto nessuna responsabilità potrà essere imputata in capo alla "S.A.".

Art. 12.8

CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli in cui devono essere indicati la "S.A.", l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della "D.L." e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. n. 50/2016, devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e dei cottimisti nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

Art. 12.9

DANNI DA FORZA MAGGIORE E SINISTRI

L'appaltatore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto e dal presente articolo. Si definisce "danno da forza maggiore" il danno causato da evento impreveduto, imprevedibile ed inevitabile, oltre che sproporzionato allo sforzo messo in atto dall'appaltatore per resistere all'evento.

Nel caso di danni causati da forza maggiore l'appaltatore potrà farne denuncia al "D.L." entro cinque giorni da quello dell'evento, pena la decadenza del diritto al risarcimento.

L'appaltatore non potrà sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.

Appena ricevuta la denuncia del danno, il "D.L." procederà, redigendone processo verbale alla presenza dell'appaltatore, all'accertamento dei seguenti aspetti:

- a) stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente
- b) cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore
- c) eventuale negligenza, indicandone il responsabile
- d) osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del "D.L."
- e) eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni

Al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'appaltatore stesso.

Ricevuto il processo verbale redatto dal "D.L.", la "S.A." quantifica e dispone l'indennizzo dai danni da forza maggiore in misura congrua, nel limite massimo di Euro 20.000,00.

L'indennizzo per i danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con l'esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.

Nessun indennizzo sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere. L'eventuale dissenso con la "S.A." sul diritto al risarcimento per danni da forza maggiore darà il solo titolo all'Appaltatore di iscrivere riserva di contabilità, ma non lo autorizzerà ad omettere di realizzare le riparazioni necessarie alla prosecuzione dei lavori.

I danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, saranno valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere.

Mancando la misurazione, l'appaltatore potrà dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

Qualora, come previsto dall'art. 165 del d.P.R. 207/2010, nell'esecuzione dei lavori avvengano sinistri a persone o danni alle proprietà di terzi, il "D.L." compilerà apposita relazione da trasmettere senza indugio alla "S.A.", indicando il fatto e le presumibili cause.

L'Appaltatore sarà tenuto ad adottare tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose.

L'onere del ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti, sarà a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa ai sensi 103, comma 7, del d.lgs. n. 50/2016.

Art. 12.10

EVENTUALE SOPRAVVENUTA INEFFICACIA DEL CONTRATTO

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 d.lgs. n. 104/2010 (Codice del processo amministrativo).

Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al punto precedente, trova applicazione l'articolo 122 dell'allegato 1 al d.lgs. n. 104/2010.

Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al d.lgs. n. 104/2010.

Art. 12.11
TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i, a pena di nullità del contratto.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla "S.A." ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

In assenza delle predette comunicazioni "S.A." sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 5.1 e 5.2 del "C.S."

Art. 12.12
DISCIPLINA ANTIMAFIA

Ai sensi del d.lgs. n. 159/2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto, 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.

Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del d.lgs. n. 159/2011, mediante la consultazione della banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto.

Qualora in luogo della documentazione di cui al punto 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. 12.13
SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali comprendenti, nello specifico, le imposte di registro e di bollo, le spese per diritti di segreteria e di rogito, le spese di copia conforme del contratto e dei documenti e disegni di progetto, nonché le ulteriori che si rendessero eventualmente necessarie;
- b) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

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 regolare esecuzione.

Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai punti 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del "C.G."

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.

Il 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 "C.S." si intendono I.V.A. esclusa.

CAPITOLO 13

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Art. 13.1

ACCETTAZIONE QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le forniture, i componenti, ecc. 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 "C.S.", negli elaborati grafici del progetto definitivo-esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso "C.S."

L'appaltatore acquista i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, dalle ditte fornitrici o da cave e località secondo la sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della "D.L.", rispondenti alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente "C.S."; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della "D.L."

Resta sempre all'appaltatore la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla "D.L."

Quando la "D.L." rifiutasse qualche provvista, perché ritenuta a suo insindacabile giudizio non idonea ai lavori, l'appaltatore è obbligato a sostituirla con un'altra rispondente ai requisiti voluti. I materiali rifiutati devono essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri a cura e spese dell'appaltatore.

I materiali devono trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della "S.A." in sede di collaudo.

L'appaltatore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della "D.L.", l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal "C.S.", sono disposti dalla "D.L." o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la "D.L." provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La "D.L." o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente "C.S." ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

Per quanto non espresso nel presente "C.S.", relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di

quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del d.lgs. n. 50/2016 e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del "C.G."

Art. 13.2

ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO, SABBIE

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

Calci - Le calci aeree ed idrauliche, devono rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

Cementi e agglomerati cementizi.

Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1995 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1, UNI EN 197-2 e UNI EN 197-4.

Gli agglomerati cementizi devono rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel d.m. 31 agosto 1972.

A norma di quanto previsto dal decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

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

Pozzolane - Le pozzolane sono ricavate da strati mondici da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme tecniche vigenti.

Gesso - Il gesso deve essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso deve essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

Sabbie - Le sabbie devono essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordinate quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non deve superare il 2%. L'appaltatore deve inoltre mettere a disposizione della "D.L." i vagli di controllo (stacci) di cui alla norma UNI 2332-1/79.

La sabbia utilizzata per le murature deve avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1/79.

La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stuccature e le murature a faccia vista deve avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1/79.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi deve essere conforme a quanto previsto dal d.m. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti

La granulometria deve essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Il loro impiego nella preparazione di malte e conglomerati cementizi dovrà avvenire con l'osservanza delle migliori regole d'arte.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459 - UNI EN 197 - UNI EN ISO 7027 - UNI EN 413 - UNI 9156 - UNI 9606.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 13.3

MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.

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

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

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

Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il "D.L." potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti) e UNI 10765.

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e relative circolari esplicative.

Gli inerti per le fondazioni stradali devono soddisfare i requisiti stabiliti nelle corrispondenti norme vigenti per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 934 (varie parti), UNI EN 480 (varie parti), UNI EN 13139, UNI EN 13055-1, UNI EN 12620.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 13.4

ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel d.m. 14 gennaio 2008, nelle relative circolari esplicative e norme vigenti.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI 8942/2.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato d.m. 14 gennaio 2008.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel d.m. di cui sopra.

È facoltà del “D.L.” richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

I manufatti in cemento saranno delle dimensioni, caratteristiche, spessori prescritti, esenti da qualunque anomalia e perfettamente impermeabili, adatti a sopportare il traffico medio-pesante a seconda dei tipi.

Art. 13.5 **ARMATURE PER CALCESTRUZZO**

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente d.m. attuativo della legge 5 novembre 1971, n. 1086 (d.m. 14 gennaio 2008) e successive modifiche ed integrazioni e relative circolari esplicative.

E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Forniture e documentazione di accompagnamento

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

Il “D.L.” prima della messa in opera, è tenuto a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

Centri di trasformazione

Il Centro di trasformazione, impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base (barre o rotoli, reti, lamiere o profilati, profilati cavi, ecc.) e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni, può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista dalle norme vigenti.

Il “D.L.” è tenuto a verificare la conformità a quanto indicato al punto 11.3.1.7 del d.m. 14 gennaio 2008 e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore, che riporterà, nel Certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

Art. 13.6 **PRODOTTI DI PIETRE NATURALI O RICOSTRUITE**

La terminologia utilizzata (come da norma UNI EN 12670) ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

Marmo (termine commerciale).

Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

A questa categoria appartengono:

- i marmi propriamente detti (calcarei metamorfici ricristallizzati), i calcefiri ed i cipollini;
- i calcari, le dolomie e le brecce calcaree lucidabili;
- gli alabastrici calcarei;

- le serpentiniti;
- oficalciti.

Granito (termine commerciale).

Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, feldspati, felspatoidi)

A questa categoria appartengono:

- i graniti propriamente detti (rocce magmatiche intrusive acide fanerocristalline, costituite da quarzo, feldspati sodico potassici e miche);
- altre rocce magmatiche intrusive (dioriti, granodioriti, sieniti, gabbri, ecc.);
- le corrispettive rocce magmatiche effusive, a struttura porfirica;
- alcune rocce metamorfiche di analoga composizione come gneiss e serizzi.

Travertino

Roccia calcarea sedimentaria di deposito chimico con caratteristica strutturale vacuolare, da decorazione e da costruzione; alcune varietà sono lucidabili.

Pietra (termine commerciale)

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariata, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:

- rocce tenere e/o poco compatte;
- rocce dure e/o compatte.

Esempi di pietre del primo gruppo sono: varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), varie rocce piroclastiche, (peperini, tufi, ecc.); al secondo gruppo appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leucititi, ecc.).

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle forme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI EN 12670 e UNI EN 14618.

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

- a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto, come da norma UNI EN 12407 oppure avere origine del bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;
- b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;
- c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):
 - massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI EN 13755 e UNI EN 14617-1;
 - coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI EN 13755 e UNI EN 14617;
 - resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI EN 1926 e UNI EN 14617;
 - resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI EN 12372 e UNI EN 14617;
 - modulo di elasticità, misurato secondo la norma e UNI EN 14146;
 - resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del Regio Decreto 2234/39 e UNI EN 14617;
 - microdurezza Knoop, misurato secondo la norma e UNI EN 14205;
- d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

I valori dichiarati saranno accettati dalla Direzione dei Lavori anche in base ai criteri generali dell'articolo relativo ai materiali in genere ed in riferimento alle norme UNI EN 12057 e UNI EN 12058.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 14617 UNI EN 12407 - UNI EN 13755 - UNI EN 1926 - UNI EN 12372 - UNI EN 14146 - UNI EN 14205.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Art. 13.7 **MATERIALI METALLICI**

I materiali metallici da impiegare nei lavori devono corrispondere alle qualità, prescrizioni e prove appresso indicate. In generale i materiali devono essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura o simili. Sottoposti ad analisi chimica devono risultare esenti da impurità o da sostanze anormali. La loro struttura micrografica deve essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione escludendo qualsiasi alterazione derivante dalle successive lavorazioni a macchina, o a mano, che possa menomare la sicurezza dell'impiego.

Acciai

Gli acciai in barre, tondi, fili e per armature da precompressione devono essere conformi a quanto indicato nel D.M. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".

L'acciaio utilizzato per la costruzione delle tubazioni, dei pezzi speciali e delle apparecchiature deve rispondere alla normativa UNI EN 10224/03, Circ. Min. 05/05/66, n. 2136 e decreto Min. LL. PP. 12/12/85.

Ghisa

La ghisa grigia per getti deve avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI EN 1561/98. La ghisa malleabile per getti deve avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI EN 1562/99.

Ferro

Il ferro comune deve essere di prima qualità: dolce, eminentemente duttile, malleabile a freddo e a caldo, tenace, di marcata struttura fibrosa; deve essere liscio senza pagliette, sfaldature, screpolature, vene, bolle, soluzioni di continuità e difetti di qualsiasi natura.

I manufatti di ferro per i quali non è richiesta la zincatura devono essere forniti con mano di vernice antiruggine.

Rame

Il rame deve avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI EN 1977/00.

Zincatura

Per la zincatura di profilati di acciaio, lamiere di acciaio, tubi, oggetti in ghisa, ghisa malleabile e acciaio fuso, devono essere rispettate le prescrizioni della norma UNI EN 10244/03.

Art. 13.8 **TUBAZIONI**

Generalità:

La verifica e la posa in opera delle tubazioni deve essere conforme al decreto Min. Lav. Pubblici del 12/12/1985.

A tale scopo l'appaltatore, deve indicare la ditta fornitrice delle tubazioni, la quale deve dare libero accesso, nella propria azienda, agli incaricati della "S.A." perché questi possano verificare la rispondenza delle tubazioni alle prescrizioni di fornitura.

Prima di ordinare i materiali l'impresa deve presentare alla "D.L.", eventuali illustrazioni e/o campioni dei materiali che intende fornire, inerenti i tubi, il tipo di giunzione, i pezzi speciali, le flange ed eventuali giunti speciali, insieme al materiale illustrativo disegni e campioni.

All'esterno di ciascun tubo o pezzo speciale, in linea di massima devono essere apposte in modo indelebile e ben leggibili le seguenti marchiature:

- marchio del produttore;
- sigla del materiale;
- data di fabbricazione;
- diametro interno o nominale;
- pressione di esercizio;
- classe di resistenza allo schiacciamento (espressa in kN/m per i materiali non normati);
- normativa di riferimento.

La "S.A." ha la facoltà di effettuare sulle tubazioni fornite in cantiere - oltre che presso la fabbrica - controlli e verifiche ogni qualvolta lo riterrà necessario, secondo le prescrizioni di questo capitolato e le disposizioni della Direzione dei Lavori.

Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere conformi, ove applicabili, alle norme UNI EN 10311, UNI EN 10312, UNI EN 1123-1-2, UNI EN 1124-1-2-3, UNI EN 10224, UNI EN 13160-1.

Tubi e pezzi speciali di Acciaio:

I tubi e pezzi speciali devono essere dimensionati secondo le indicazioni della "D.L.". I tubi e i pezzi speciali di acciaio prima dell'applicazione del rivestimento protettivo devono essere sottoposti in officina alla prova idraulica, assoggettandoli ad una pressione tale da generare nel materiale una sollecitazione pari a 0,5 volte il carico unitario di snervamento. Per i pezzi speciali, quando non è possibile eseguire la prova idraulica, saranno obbligatori opportuni controlli non distruttivi delle saldature, integrati da radiografie. Sui lotti di tubi e pezzi speciali saranno eseguiti controlli di accettazione statistici, per accertarne le caratteristiche meccaniche, eseguiti secondo le indicazioni fornite dalla "D.L.".

Quando le esigenze del terreno lo impongono possono essere richiesti dalla "D.L." rivestimenti di tipo speciale, da studiare e stabilire di volta in volta in relazione alle effettive esigenze d'impiego.

I raccordi devono essere di acciaio da saldare di testa, con caratteristiche non minori di quelle prescritte dalla UNI-EN 10253/02.

Le flange devono essere di acciaio, del tipo da saldare a sovrapposizione o del tipo da saldare di testa, con caratteristiche non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1092-1/03.

Le flange a collarino devono essere ricavate in un solo pezzo da fucinati di acciaio con superficie di tenuta a gradino secondo la UNI EN 1092-1/03.

I bulloni a testa esagonale ed i bulloni a tirante interamente filettato devono essere conformi alla UNI 6609/69 e UNI 6610/69.

Gli elementi di collegamento filettati devono avere caratteristiche meccaniche non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 20898-2/94 per la classe 4.8.

I raccordi ed i pezzi speciali di ghisa malleabile devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalla UNI EN 1562/99 per la ghisa W-400-05 (a cuore bianco) o B-350-10 (a cuore nero) e caratteristiche costruttive conformi alla UNI EN 10242/01.

Tubi e raccordi in Ghisa Sferoidale:

Le tubazioni in ghisa sferoidale devono avere giunto elastico automatico con guarnizione a profilo divergente, tipo GIUNTO RAPIDO conforme alle norme UNI 9163/87, gli anelli di gomma saranno fabbricati per stampaggio e convenientemente vulcanizzati.

I raccordi avranno le estremità adatte al tipo di giunzione previsto dalle prescrizioni di progetto. Se non diversamente previsto dalla voce, il giunto sarà elastico di tipo meccanizzato a bulloni conforme alle norme UNI 9164/94. I tubi sono di norma protetti all'esterno con un rivestimento a base di vernice bituminosa, composta di bitumi ossidati sciolti in adatti solventi o di altri prodotti eventualmente previsti in progetto ed espressamente accettati dalla "D.L."

Di norma, nei diametri da DN 80 a DN 700 la verniciatura è preceduta dall'applicazione di uno strato di zinco mediante apposita pistola conforme alle norme UNI 8179/86.

Le tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotto devono essere conformi alle norme UNI EN 545/03, sono in generale rivestite internamente con malta cementizia applicata per centrifugazione, distribuita uniformemente sulle pareti con gli spessori stabiliti dalle norme UNI ISO 4179/87. Tutti i raccordi, se non diversamente stabilito dalle prescrizioni di progetto, saranno rivestiti sia internamente che esternamente mediante immersione con vernice bituminosa composta da bitumi ossidati sciolti in adatti solventi.

Le tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura devono essere conformi alle norme UNI EN 598/95, i tubi sono zincati esternamente, centrifugati, ricotti e rivestiti con vernice di colore rosso bruno.

Tubi in Polietilene ad alta densità:

I tubi e i pezzi speciali devono avere caratteristiche rispondenti alle norme: UNI EN 1220-1÷5/04, Istituto Italiano dei Plastici 312 - circolare Ministero Sanità n. 102 del 02/12/78.

Le tubazioni usate per condotte idriche in pressione devono rispettare le pressioni nominali richieste, non riportare abrasioni o schiacciamenti. Sulla superficie esterna devono essere leggibili: nome del produttore, sigla IIP, diametro, spessore, SDR, tipo di Polietilene, data di produzione, norma di riferimento; inoltre il tubo PE dovrà avere minimo n. 4 linee coestruse (azzurre per tubo acqua e gialle per tubo gas) lungo la generatrice. Il colorante utilizzato per la coestrusione deve essere dello stesso compound utilizzato per il tubo.

La giunzione dei tubi, dei raccordi, dei pezzi speciali e delle valvole di polietilene devono essere conformi alle corrispondenti prescrizioni UNI EN 12201-1÷5/04 e devono essere realizzata, a seconda dei casi, mediante:

- saldatura di testa per fusione, mediante elementi riscaldanti (termoelementi) in accordo a UNI 10520/97;
- saldatura per fusione, mediante raccordi elettrosaldabili in accordo a UNI 10521/97;
- raccordi con appropriato serraggio meccanico con guarnizione (vedi UNI 9736/90), aventi caratteristiche idonee all'impiego.

Dovranno comunque essere usati i raccordi o pezzi speciali di altro materiale (polipropilene, resine acetaliche, materiali metallici) previsti in progetto e ritenuti idonei dalla "D.L.". Per diametri fino a mm 110, per le giunzioni di testa fra tubi, sono in uso appositi manicotti con guarnizione circolare torica ed anello di battuta.

Prima della saldatura i tubi di polietilene dovranno essere perfettamente puliti con adeguate attrezzature da qualsiasi materiale estraneo che possa viziare il futuro esercizio della condotta.

Sulle teste da saldare la pulizia dovrà avvenire sia all'esterno che all'interno per almeno 10 cm di lunghezza.

Eventuali deformazioni o schiacciamenti delle estremità devono essere eliminate con tagli o corrette utilizzando le ganasce della macchina saldatrice. Le superfici da collegare con manicotto elettrico (elettrosaldabile) devono essere preparate esclusivamente a mezzo di apposito raschiatore meccanico per eliminare eventuali ossidazioni della superficie del tubo.

Le macchine ed attrezzature usate per il montaggio delle tubazioni in polietilene devono essere preventivamente approvate dalla "D.L."

I tubi da saldare devono essere appoggiati su appositi rulli di scorrimento ed essere tenuti dalla stessa attrezzatura in posizione perfettamente coassiale. Prima della saldatura, se le facce da unire

non si presentano perfettamente parallele e combacianti, le estremità devono essere intestate con apposita attrezzatura a rotelle in maniera da rispondere a questo requisito.

Prima della saldatura le tubazioni devono essere perfettamente asciutte, prive di qualsiasi traccia di umidità.

Nel corso della saldatura e per tutto il tempo di raffreddamento, la zona interessata dovrà essere protetta da sole diretto, pioggia, neve, vento e polvere. La gamma di temperatura dell'ambiente ammessa durante le operazioni dovrà essere compresa fra 0 e 40 gradi centigradi.

A saldatura avvenuta la protezione dovrà garantire un raffreddamento graduale ed il sistema di bloccaggio dei tubi sulla macchina saldatrice dovrà garantirne la ferma posizione fino a raffreddamento.

La sezione dei cordoni di saldatura deve presentarsi uniforme, di superficie e larghezza costanti, senza evidenza di soffiature od altri difetti.

Al termine delle operazioni di saldatura sull'ultima testa di tubo dovrà essere posto idoneo tappo ad espansione per garantire il mantenimento della pulizia all'interno della condotta.

Alla posa delle tubazioni sul fondo dello scavo si procederà solo con adeguati mezzi d'opera per evitare deformazioni plastiche e danneggiamento alla superficie esterna dei tubi dopo aver verificato la rispondenza plano-altimetrica degli scavi in funzione delle prescrizioni progettuali e della "D.L.". Eventuali variazioni potranno essere consentite in presenza di eventuali ostacoli dovuti alla presenza di altri sottoservizi non suscettibili di spostamento e preventivamente autorizzate dalla "D.L.". In quei casi, prima di ogni variazione delle livellette, dovrà preventivamente essere studiato il nuovo intero profilo di progetto, da sottoporre ad espressa autorizzazione della "D.L."

Tubi di PVC rigido non plastificato

I tubi e i pezzi speciali devono avere caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN ISO 1452, UNI EN 1401-1/98 tipo SN, contrassegnati con il marchio IIP che ne assicura la conformità alle norme UNI.

I tubi in PVC sono fabbricati con cloruro di polivinile esente da plastificanti e cariche inerti, non colorato artificialmente e miscelato - a scelta del fabbricante, purché il manufatto ottenuto risponda ai requisiti stabiliti dalle Norme vigenti - con opportuni stabilizzanti e additivi nelle quantità necessarie.

Devono avere costituzione omogenea e compatta, superficie liscia ed esente da ondulazioni e da striature cromatiche notevoli, da porosità e bolle; presentare una sezione circolare costante; ed avere le estremità rifinite in modo da consentire il montaggio ed assicurare la tenuta del giunto previsto per le tubazioni stesse.

I tubi e i raccordi di PVC devono essere contrassegnati con il marchio di conformità IIP che ne assicura la rispondenza alle norme UNI.

I raccordi e i pezzi speciali in PVC per acquedotti e per fognature dovranno rispondere alle caratteristiche stabilite rispettivamente dalle norme UNI EN ISO 1452-3 o UNI 1401-1.

Prima di procedere alla posa in opera, i tubi dovranno essere controllati uno ad uno per scoprire eventuali difetti. Le code, i bicchieri, le guarnizioni devono essere integre. I tubi ed i raccordi dovranno essere sistemati sul letto di posa in modo da avere un contatto continuo con il letto stesso. I giunti di tipo rigido verranno impiegati solo quando il progettista lo riterrà opportuno. In questi casi si avrà cura di valutare le eventuali dilatazioni termiche lineari i cui effetti possono essere assorbiti interponendo appositi giunti di dilatazione ad intervalli regolari in relazione alle effettive condizioni di esercizio. Sviluppatisi i calcoli progettuali è emersa la necessità di utilizzare tubazioni con diverse classi di resistenza a schiacciamento: SN2 e SN8. Nelle tavole di progetto è stato descritto tratto per tratto la tipologia di tubazione da utilizzare. L'appaltatore si obbliga ad utilizzare le tipologie di tubazione così come indicate nelle tavole progettuali rilasciando opportuna dichiarazione con allegate le schede tecniche alla "D.L."

Tubazioni in grès

Devono avere la superficie liscia, brillante ed uniforme caratteristica del materiale silicio-alluminoso cotto ad altissime temperature. In cottura deve essere ottenuta la parziale vetrificazione con l'aggiunta di appropriate sostanze, senza l'applicazione di vernici. I tubi devono essere dritti, privi di lesioni, abrasioni, cavità bolle ed altri difetti che possano comprometterne la resistenza. Devono essere perfettamente impermeabili e se immersi completamente nell'acqua per otto giorni non devono aumentare di peso più del 3%. Le condotte ed i relativi pezzi speciali dovranno:- essere inattaccabili da acidi minerali ed organici, anche se caldi;- resistere agli ossidanti ed agli aggressivi in genere;- presentare frattura compatta e concoide con durezza pari al 3° grado della scala di Mohs;- resistere agli urti, alla compressione, alla trazione ed alla torsione;- non lasciarsi scalfire sulla superficie esterna, né su quella di frattura da un utensile di acciaio comune. La "S.A." si riserva il diritto di far effettuare in fabbrica, alla presenza di proprio personale, verifiche e prove di accertamento della qualità delle forniture. Un tubo o pezzo speciale, portato gradualmente ad una pressione idraulica interna di 2 kg/m² e così mantenuta per 20 secondi, non dovrà trasudare, né presentare incrinature. Un tubo poggiato su una tavola con interposto foglio di feltro, in maniera che il manicotto rimanga all'esterno libero da contatto, e gravato da un peso di 800 kg a mezzo di leva agente sopra un regolo di legno lungo 40 cm e largo 3, disposto longitudinalmente sulla parte centrale, con interposto altro foglio di feltro, non dovrà presentare incrinature. Per le suddette prove l'appaltatore si deve impegnare presso la ditta fornitrice o la fabbrica a mettere a disposizione dell'incaricato della "S.A." il personale, i materiali, i mezzi e le apparecchiature necessarie.

I tubi e i pezzi speciali devono avere caratteristiche rispondenti alle norme: UNI EN 295.

I tubi e pezzi speciali al momento della posa devono essere battuti leggermente con martello per verificarne l'integrità. Se risponderà con suono metallico (cristallino) sarà considerato accettabile, se invece il suono sarà rauco verrà scartato ed allontanato dal cantiere.

Tubazioni in cemento:

Nelle fognature per acque nere, le tubazioni devono essere rivestite interamente con resina poliuretana dello spessore medio-nominale di mm 6. Il rivestimento interno di ogni singolo tubo ed il rivestimento delle due parti dell'incastro (giunto maschio e giunto femmina), dovrà essere eseguito per iniezione in soluzione unica. Il rivestimento poliuretano all'interno deve essere, al tatto e visivamente, perfettamente liscio senza ondulazioni od asperità di alcun genere e dovrà garantire il passaggio di liquidi fino ad una temperatura di 80 °C. La resina utilizzata dovrà garantire una durezza standard del rivestimento pari a 70 ± 10 Shore.

Le aziende produttrici dovranno allegare, durante tutto il corso della fornitura, la documentazione di fabbrica inerente i controlli dimensionali, le prove distruttive e le prove di tenuta idraulica eseguite sulla fornitura stessa. Le tubazioni devono essere tali da garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4 dei "criteri, metodologie e norme tecniche generali" di cui all'art. 2, lettere B), D), E), della legge 10-05-1976 n.319, recanti le norme per la tutela delle acque dall'inquinamento. L'assorbimento d'acqua del calcestruzzo non dovrà superare l'8% in massa.

I tubi e i pezzi speciali non armati devono avere caratteristiche rispondenti alle norme UNI Sperimentali 9534/89.

I tubi e i pezzi speciali non armati, rinforzati con fibre di acciaio devono avere caratteristiche rispondenti alle norme UNI EN 1916/04.

Le tubazioni in cemento armato prefabbricate a sezione circolare con o senza piano d'appoggio e bicchiere esterno devono di norma avere lunghezza non inferiore a m 2,00. Le guarnizioni di tenuta in gomma sintetica posizionate sul giunto maschio dovranno essere conformi alle norme UNI EN 681-1/97 atte a garantire una tenuta idraulica perfetta ad una pressione interna di esercizio non inferiore 0.5atmosfere. La posa sarà preceduta dall'applicazione sull'imbocco femmina del tubo di apposito lubrificante compatibile con la gomma stessa. Le tubazioni avranno sezione interna richiesta in progetto e dovranno rispondere alle prescrizioni previste dalle norme UNI 8520/02, UNI 8981/99, dal D.M. 12-12-1985 e circolare Ministeriale LL.PP. n. 27291 del 02-03-1986 e D.M. 14-

02-1992. La resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo non deve essere inferiore a 45 MPa (450 kg/cmq).

I tubi e i pezzi speciali armati per condotte in pressione devono avere caratteristiche rispondenti alle norme UNI EN 639/96, UNI EN 640/96 e UNI EN 641/96.

Art. 13.9

POZZETTO DI ISPEZIONE IN C.A. VIBRATO

Pozzetto d'ispezione in calcestruzzo vibrato, compresi gli oneri per la formazione della base d'appoggio in calcestruzzo magro, i rinfianchi in materiale incoerente, il collegamento delle tubazioni, gli oneri di trasporto, carico e scarico, movimentazione, controllo idraulico ed ogni altro onere necessario per la realizzazione di un pozzetto perfettamente funzionante ed a tenuta idraulica senza l'impiego di sigillanti o stuccature di qualsiasi natura sia per gli innesti principali che per gli eventuali allacciamenti.

Nel Progetto sono previste due tipologie di pozzetti ispezionabili, quelli carrabili e quelli non.

Il pozzetto carrabile ha dimensioni variabili a seconda del diametro delle tubazioni collegate e delle capacità di smaltimento calcolate in progetto. Le pareti hanno spessore da 12 cm a 15 cm. Sono realizzati in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe >350. Il pozzetto è formato da un elemento di fondo, una serie di prolunghie (come da progetto, per arrivare alla quota del chiusino), una soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La "S.A" deve fornire alla "D.L." i calcoli di verifica statica degli elementi effettuata dalla ditta costruttrice del pozzetto.

Il pozzetto non carrabile ha dimensioni variabili a seconda del diametro delle tubazioni collegate e delle capacità di smaltimento calcolate in progetto. Sono realizzati in elementi prefabbricati di calcestruzzo retinato con spessore delle parete da 4 cm a 6 cm.

Tutti i giunti tra gli elementi del pozzetto e le tubazioni in arrivo e in uscita, devono essere stuccati e sigillati con Malta cementizia monocomponente fibrorinforzata per il risanamento e la protezione di impianti e collettori fognari

Il pozzetto deve essere provvisto inoltre di ganci di presa per la movimentazione nel rispetto del D.L. 14.08.96 n° 494. Di preferenza il pozzetto dovrà avere la certificazione di qualità secondo omologazione MPA-NRW/PA-I 3981/Z-42.2-294.

Art. 13.10

CHIUSINI PER POZZETTI D'ISPEZIONE E CADITOIE

I chiusini seguono i pozzetti e si dividono in carrabili e non.

Il Chiusino di ispezione carrabile è in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, con passo d'uomo di 600 mm, rivestito con vernice sintetica protettiva e costituito da: telaio a sagoma quadrata. Presenta un'altezza non inferiore a 100 mm, provvisto di guarnizione isolante ed insonorizzante in materiale composito ad alta resistenza alloggiata nell'apposita sede ricavata nel telaio e dotato di anelli di sollevamento per facilitarne il trasporto. Coperchio circolare o quadrato chiuso.

Le caditoie si differenziano dal chiusino sopra citato, per il solo elemento finale sempre in ghisa ma con griglia quadrata. I chiusini e le caditoie sono realizzati e testati secondo la norma UNI EN 124. Di seguito sono elencate le principali caratteristiche che gli elementi devono possedere.

Materiali e forme

I chiusini non carrabili ispezionabili, sono composti da elementi in calcestruzzo prefabbricato.

Le superfici di appoggio fra telaio e coperchio debbono essere lisce e sagomate in modo da consentire una perfetta aderenza ad evitare che si verifichino traballamenti. La "D.L." potrà tuttavia prescrivere l'adozione di speciali anelli in gomma da applicarsi ai chiusini.

La sede del telaio e l'altezza del coperchio devono essere calibrate in modo che i due elementi vengano a trovarsi sullo stesso piano e non resti tra loro gioco alcuno.

Carico di prova

Normalmente, salvo casi particolari individuati e indicati dalla "D.L.", i chiusini devono corrispondere, in relazione alle condizioni di impiego, al tipo indicato nello schema sotto riportato ed essere garantiti al carico di prova ivi previsto:

Luogo di utilizzo classe carico di prova [t]

Per strade sottoposte a carichi particolarmente intensi (strade statali, provinciali e comunali) D 400
40 Per banchine, cunette e parcheggi C 250 25 Per marciapiedi e zone pedonali (soggette eccezionalmente a carichi veicolari) B 125 12,5 Per zone ad esclusivo uso pedonale A 15 1,5 - Le modalità di esecuzione delle prove dovranno essere quelle previste dalla norma UNI EN UNI ISO 2901:1978. I chiusini, e le botole, sono posati sia su pozzetti o camerette di nuova costruzione sia su manufatti esistenti. Sia durante il ripristino, che nelle riprese e nella formazione del manto di usura, i chiusini stradali e le botole devono essere livellati con il piano della viabilità. La posa in opera di chiusini in ghisa deve essere eseguita a regola d'arte; la superficie di appoggio deve essere convenientemente pulita ed inumidita con acqua, ed il telaio deve posare su un letto di malta di cemento adeguatamente ricalzato su tutto il perimetro. Il definitivo bloccaggio deve essere eseguito con il ripristino della pavimentazione esistente e a lavoro finito, la parte superiore del chiusino dovrà trovarsi a perfetto piano con la pavimentazione stradale. I chiusini non possono essere sottoposti a traffico prima che siano trascorse 24 ore dalla posa.

Art. 13.11

RINFIANCO E RINTERRO

Il rinterro dello scavo va effettuato nel rispetto dei materiali indicati nei profili del progetto. Il primo strato è composto da pozzolana conforme alle caratteristiche descritte all'art. 13.2 del "C.S."

Tale strato è formato da:

Letto di posa delle tubazioni con spessore di 20 cm;

Rinfianco della tubazione con spessore variabile in funzione del tubo stesso;

Strato sopra la tubazione con spessore di 30 cm.

Per i ripristini su terra il restante strato è formato dal terreno di scavo precedentemente estratto.

Per i ripristini su zona carrabile, dopo lo strato di pozzolana e lo strato di terra di scavo è prevista la fondazione stradale con misto granulare e il conglomerato bituminoso; sempre con le dimensioni riportate dettagliatamente in progetto.

Per i ripristini delle zone pavimentate lo strato finale deve ridare l'opera nelle stesse condizioni antecedenti la demolizione; utilizzando se possibile la stessa pavimentazione tolta o una uguale. La pavimentazione, se essa la stessa o una nuova, va preventivamente approvata dalla "D.L."

Art. 13.12

FONDAZIONI IN MISTO GRANULARE

Generalità

Le fondazioni sono costituite da una miscela di materiali granulari (misto granulare) stabilizzati

per granulometria con l'aggiunta o meno di legante naturale, il quale è costituito da terra passante al setaccio 0,4 UNI.

L'aggregato può essere costituito da ghiaie, detriti di cava, frantumato, scorie od anche altro materiale; potrà essere: materiale reperito in sito, entro o fuori cantiere, oppure come miscela di materiali avente provenienze diverse, in proporzioni stabilite attraverso una indagine preliminare di laboratorio e di cantiere.

La stesa del materiale deve avvenire in strati successivi, ciascuno dei quali non deve mai avere uno spessore finito superiore a cm 20 e non inferiore a cm 10.

Caratteristiche dei materiali

Il materiale in opera, dopo l'eventuale correzione e miscelazione, deve rispondere alle caratteristiche si seguito riportate.

1) l'aggregato non deve avere dimensioni superiori a 71 mm, né forma appiattita, allungata o lenticolare;

2) granulometria compresa nel seguente fuso e avente andamento continuo e uniforme praticamente concorde a quello delle curve limiti:

Serie crivelli e setacci UNI	Miscela passante % totale in peso
Crivello 71	100
Crivello 40	75 ÷ 100
Crivello 25	60 ÷ 87
Crivello 10	35 ÷ 67
Crivello 5	25 ÷ 55
Setaccio 2,000	15 ÷ 40
Setaccio 0,400	7 ÷ 22
Setaccio 0,075	2 ÷ 10

3) rapporto tra il passante al setaccio 0,0075 ed il passante 0,4 inferiore a 2/3;

4) perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiore al 30%;

5) Il passante al setaccio n° 4 ASTM dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

- IP=NP;

- Per situazioni in cui $0 < IP < 6$ deve effettuarsi la prova dell'equivalente in sabbia di cui al punto 6;

- Nel caso in cui l'E.S. è compreso tra 25 e 35 la "D.L." richiederà la verifica dell'indice di portanza-CBR saturo di cui al punto 7, questo anche se la miscela dovesse contenere più del 60% in peso di elementi frantumati;

6) equivalente in sabbia misurato sulla frazione passante al setaccio 4 ASTM, compreso tra 25 e 65. Tale controllo dovrà anche essere eseguito per materiale prelevato dopo costipamento. Il limite superiore dell'equivalente in sabbia (65) potrà essere variato dalla "D.L." in funzione delle provenienze e delle caratteristiche del materiale. Per tutti i materiali aventi equivalente in sabbia compreso tra 25 e 35, la "D.L." richiederà in ogni caso (anche se la miscela contiene più del 60% in peso di elementi frantumati) la verifica dell'indice di portanza CBR di cui al successivo comma 6;

7) indice di portanza CBR dopo 4 giorni di imbibizione in acqua (eseguito sul materiale passante al crivello 25) non minore di 50. è inoltre richiesto che tale condizione sia verificata per un intervallo di +2% rispetto all'umidità ottima di costipamento.

Se le miscele contengono oltre il 60% in peso di elementi frantumati a spigoli vivi, l'accettazione avverrà sulla base delle sole caratteristiche indicate ai precedenti commi 1), 2), 4), 5), salvo nel caso citato al comma 5) in cui la miscela abbia un equivalente in sabbia compreso tra 25 e 35.

Art. 13.13 CONGLOMERATO BITUMINOSO

Descrizione

Il conglomerato è costituito da una miscela di inerti nuovi (ghiaie, pietrischi, graniglie, sabbie ed additivi) impastata a caldo con bitume semisolido di seguito denominato "Bitume", in impianti di tipo fisso automatizzati. Il conglomerato per i vari strati (binder, usura) è posto in opera mediante macchina vibrofinitrice e costipato. Ai fini del loro impiego i conglomerati bituminosi devono avere marcatura CE relativamente alle grandezze indicate all' art. 2. 7.1.2. –

Bitume

I bitumi di base per uso stradale sono quelli di normale produzione e provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108

Materiali inerti

Gli inerti devono essere costituiti da elementi sani, duri, di forma poliedrica, puliti esenti da polvere e da materiali estranei secondo le norme UNI EN 13043. Gli elementi litoidi non devono mai avere forma appiattita, allungata o lenticolare. La miscela degli inerti è costituita dall'insieme degli aggregati grossi e dagli aggregati fini ed eventuali additivi (filler) secondo la definizione delle norme UNI EN 13108-1. Ai fini dell'impiego è obbligatoria l'attestazione di conformità (CE) da parte del produttore relativamente (almeno) ai requisiti richiesti.

Aggregato grosso (pezzature da 4 a 31,5 mm)

L'aggregato grosso è costituito da frantumati, ghiaie, ghiaie frantumate, pietrischetti e graniglie che potranno essere di provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove di seguito elencate eseguite su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare risponda ai requisiti di seguito riportati.

Strato di base (binder)

Nella miscela di questo strato devono essere impiegati inerti frantumati (privi di facce tonde) in percentuale superiore al 80% in peso. La perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo la Norma UNI EN 1097-2 dovrà essere inferiore o uguale al 25%. Il coefficiente di appiattimento, determinato in accordo con la UNI EN 933-3, deve essere inferiore o uguale a 15.

Strato di usura

Devono essere impiegati frantumati di cava con una perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature (secondo la Norma UNI EN 1097-2) inferiore o uguale al 20 ovvero, in percentuali ridotte, aggregati artificiali (argilla espansa, scorie di altoforno ecc.), in questo caso sarà la "D.L." a decidere, caso per caso, l'idoneità dei materiali e le percentuali di impiego.

- Il coefficiente di appiattimento inferiore o uguale al 15% (UNI EN 933-3);
- resistenza alla levigatezza pari a $PSV = 44$ (UNI EN 1097-8) calcolato col metodo del PSVmix;
- resistenza al gelo/disgelo inferiore o uguale a 1% (UNI EN 1367-1)

E' facoltà della "S.A." prevedere l'impiego di aggregati "alluvionali", cioè provenienti da frantumazione di rocce tondeggianti; in questo caso (fermo restando i requisiti richiesti), la percentuale (totale) di impiego di questi ultimi non deve essere superiore al 50%. Gli aggregati alluvionali devono provenire dalla frantumazione di elementi sufficientemente grandi da essere formati da elementi completamente frantumati (privi di facce tonde) in percentuale (in peso) $\geq 80\%$; la restante parte non dovrà essere mai completamente tonda.

Valore di levigabilità dovuto alla miscela di aggregati (PSVmix)

Il PSVmix è un indice che si calcola per le miscele di aggregati da impiegare per gli strati superficiali esclusivamente sugli aggregati che presentano trattenuto al setaccio 2mm. Il PSVmix porta in gioco i valori del PSV delle singole pezzature con le relative masse volumiche apparenti (MVA) così da valutare l'aderenza sulla superficie stradale "pesata" in base al contributo

“volumetrico” dei vari aggregati presenti. Qualora non sia possibile disporre di aggregati tutti di $PSV \geq 44$ (PSV44) si potranno adottare miscele con aggregati di natura petrografica diversa (miste), alcune con PSV comunque ≥ 40 (PSV40), escluse le sabbie, ed altre con $PSV \geq 44$, (PSV44) combinati tra loro in modo da ottenere un PSV_{mix} calcolato ≥ 44 ; questo risultato si ottiene o con la presenza di materiali naturali porosi, o più semplicemente usando argilla espansa di tipo strutturale per usure drenanti e di tipo resistente per usure chiuse od altri materiali idonei. A partire dalle percentuali in peso di impiego (% inerte 1, % inerte 2, ecc.):

- Si misurano le masse volumiche apparenti MVA (MVA1, MVA2, ecc.) di tutte le pezzature che presentano trattenuto al 2mm

- Per ogni pezzatura: si escludono le percentuali di impiego passanti al 2mm, si sommano le percentuali di trattenuto uguali o superiori al 2mm e la risultante si moltiplica per la percentuale di impiego

- Si riporta la somma a 100 per avere le nuove percentuali di impiego “trattenute al 2mm”

- Le nuove percentuali di impiego vengono trasformate in percentuali volumetriche (VOLi) utilizzando le MVA e riportate anch'esse a 100% Il PSV_{mix} si calcola sommando il prodotto della percentuale volumetrica di ogni pezzatura (compresa la sabbia) utilizzata per il relativo valore di PSV diviso per 100.

$$PSV_{mix} = \sum_i (PSV_i \cdot VOL_i) / 100$$

Art. 13.14 ELETTROPOMPA

L'odierna stazione di sollevamento si trova in una vasca posta subito fuori l'accesso al centro ed è composta da due elettropompe di cui una da sostituire.

Descrizione:

Elettropompa sommergibile con girante aperta bipolare antintasamento e diffusore scanalato con dente di guida.

Caratteristiche di funzionamento:

- portata : 20,8l/s
- prevalenza : 16,6m
- rendimento idraulico non inferiore a: 69,1%
- energia specifica non superiore a: 0,072 kWh/mc
- n° giri/l' non superiore a : 1500
- potenza motore indicativa : 6,5 kW
- tensione/frequenza : 400 V - 50 Hz

Motore elettrico, asincrono trifase, LSPM con avvio in linea, 400 Volt - 50 Hz - 4 poli

Normativa IEC 60034-30 conforme all'efficienza IE3, rotore a magneti permanenti (LSPM)

L'elettropompa del tipo sommergibile ha il motore elettrico alloggiato in vano a tenuta stagna, collegato mediante un albero di lunghezza ridotta ad una girante situata in voluta.

Doppia tenuta meccanica costruita in unico pezzo, di facile montaggio, assicura il perfetto isolamento tra la parte idraulica ed il motore elettrico.

La girante è del tipo bipolare aperta autopulente tipo 'N' adattiva, con dente di guida atto a convogliare il materiale verso la scanalatura presente sul diffusore di aspirazione per una rapida espulsione dei corpi solidi. La girante è in grado di muoversi assialmente per facilitare il passaggio dei solidi di dimensioni maggiori attraverso la voluta.

Una analoga spirale realizzata nel serbatoio olio riduce l'intasamento e le infiltrazioni attraverso la tenuta meccanica esterna.

Camera di ispezione, situata tra la tenuta ed i cuscinetti, di facile ispezione e manutenzione.

Tutta la bulloneria all'esterno della elettropompa è in acciaio inossidabile.

Il motore è asincrono trifase, con rotore in corto circuito, isolamento in classe H, grado di protezione IP 68 idoneo per l'installazione sommersa. La protezione del motore è assicurata da microtermostati incorporati nell'avvolgimento statore.

Il raffreddamento del motore avviene attraverso il liquido circostante.

L'elettropompa è completa di:

- piede accoppiamento completo di curva flangiata UNI PN 10 DN 100;
- cavo elettrico sommergibile schermato di potenza ed ausiliario, lunghezza m. 10;
- catena di sollevamento in acciaio zincato della lunghezza di mt. 5,00;

CAPITOLO 14

MODALITA' DI ESECUZIONE

Art. 14.1

COLLOCAMENTO IN OPERA

L'Appaltatore, oltre alle modalità esecutive prescritte per ogni categoria di lavoro, è obbligato ad impiegare ed eseguire tutte le opere provvisorie ed usare tutte le cautele ritenute a suo giudizio indispensabili per la buona riuscita delle opere e per la loro manutenzione e per garantire da eventuali danni o piene sia le attrezzature di cantiere che le opere stesse.

La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel suo prelievo dal luogo di deposito, nel suo trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc.), nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti.

L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che le venga ordinato dalla "D.L.", anche se forniti da altre ditte.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto dovrà essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza o assistenza del personale di altre ditte, fornitrici del materiale o del manufatto

Art. 14.2

PULIZIA DI FOGNATURE

Le prestazioni vengono eseguite secondo le modalità di volta in volta indicate dalla "D.L." e le specifiche di seguito riportate.

Pulizia caditoie

Le attività di pulizia caditoie comprendono:

- apertura della caditoia a mano o con apposito attrezzo o con mezzo meccanico anche in presenza di eventuali impedimenti dovuti a materiali costipati, asfalti o cementi;
- pulizia della vaschetta della caditoia mediante aspirazione dei materiali sedimentati con apposita proboscide;
- verifica dei condotti di scarico alla rete fognaria;
- ripristino delle caditoie una volta eseguita l'operazione di pulizia e trasporto dei materiali di risulta al depuratore indicato dalla "S.A."

Pulizia di pozzetti

La prestazione è da eseguire con idoneo mezzo meccanico come specificato.

Le attività lavorative comprendono:

- l'apertura del pozzetto in qualsiasi situazione esso si trovi anche sotto al manto bituminoso;
- la pulizia con acqua del pozzetto;
- la pulizia del fondo e l'aspirazione dei materiali di risulta della pulizia;
- la verifica delle testate delle tubazioni in entrata ed uscita dal pozzetto;
- il trasporto dei materiali al depuratore indicato dalla "S.A."

Pulizia della rete fognaria

L'operazione di pulizia delle condotte è stata effettuata, per le parti più urgenti, durante la fase di video ispezione con canaljet. Nel progetto attualmente non si prevede la pulizia di vecchie tratte ma solo dei pozzetti, in ogni modo, sia per le eventuali esigenze contingenti in fase di esecuzione, sia per le operazioni di manutenzione futura; si riporta nel presente "C.S." la modalità esecutiva da adottare.

Pulizia della rete fognaria

La pulizia della rete fognaria deve essere eseguita con idoneo mezzo (CANALJET) avente le caratteristiche seguenti:

- cisterna acque nere capacità minima di 8 m³;
- cisterna acque bianche con capacità minima 3 m³;
- impianto idrico con pompa avente portata minima di 200 l/min e pressione minima di 250 bar - proboscide di aspirazione dotata di flussaggio umidificatore adatta per la pulizia di caditoie e pozzetti stradali. L'espurgo deve essere eseguito isolando il tratto di condotta da pulire e introducendo all'interno della stessa un naspo, alla cui estremità è applicato un utensile adatto al tipo di materiale da asportare come sotto definito:
 - Limo fanghiglia: ugello
 - Fango e/o sabbia: ugello a bilanciere o dissabbiatore
 - Sedimento solidificato: iniettore automatico a pressione
 - Incrostazioni: ugello rotante (a catena o a denti)
 - Radici: fresa taglia radici Gli utensili occorrenti hanno le seguenti specifiche:
 - ugello a bilanciere di grande massa (32 kg) dotato di fori orientati verso il basso per la rimozione di sedimenti fanghiglia;
 - ugello a bomba studiato appositamente per l'estrazione di limo dalle tubazioni;
 - iniettore automatico a pressione (fresa) dotato di movimento simultaneo con gobbe intercambiabili per raggiungere i diametri desiderati (da un diametro minimo di 100 mm ad un massimo di 700 mm);
 - testata munita di utensili in materiale Vidia disposti a spirale per la pulizia delle condotte in presenza di materiali solidificati;
 - possibilità di interscambiare la testata montando lame per tagliaradici, eliminando la pressione, non necessaria per le radici;
 - utensili a catena in movimento con sfruttamento dell'energia cinetica; detta energia viene fornita da una testata rotante funzionante con l'energia dell'acqua e dotata di gabbie e testate intercambiabili per raggiungere i diametri desiderati (fino a 1000 mm). I passaggi da effettuarsi all'interno della fognatura saranno in funzione della riuscita della pulizia a regola d'arte, il materiale raccolto nel pozzetto verrà aspirato o caricato (manualmente o con mezzo meccanico) e trasportato al depuratore indicato dalla "S.A."

Art. 14.3

PULIZIA DELL'AREA FLUVIALE

La pulizia della zona fluviale si rende necessaria per collocare il nuovo pozzetto aperto e la valvola di fine condotta delle acque bianche. La natura impervia dell'area, rende necessaria una particolare attenzione quando si opera il decespugliamento manuale o con mezzo meccanico. Si è scelto di operare la pulizia solo sulla superficie necessaria alle lavorazioni e alle successive ispezioni.

Per quanto riguarda in particolare la rimozione delle piante, i tronchi abbattuti devono essere raccolti, accatastati, e trasportati in discarica.

Durante i lavori di rimozione delle piante l'Impresa deve porre la massima attenzione per evitare qualunque pericolo per le persone e per le cose; l'Impresa è comunque pienamente responsabile di qualsiasi danno conseguente ai lavori di rimozione.

Art. 14.4

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la "D.L.", sotto pena di rivalsa di danni a favore della "S.A."

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della "D.L.", devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della "S.A.", la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

La zona interessata dai lavori deve essere delimitata con particolare cura; in corrispondenza dei passaggi dove devono essere collocate opportune opere per proteggere i passaggi stessi. Le demolizioni previste in progetto si

Art. 14.5

TAGLIO MANTO STRADALE

Il taglio del manto bituminoso deve eseguirsi obbligatoriamente con motolama o con altro adeguato macchinario taglia asfalto munito di lama per una profondità non inferiore ai 10 cm, onde ottenere una sezione scavata ben riquadrata sui fianchi.

Art. 14.6

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E SCAVI IN GENERE

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla "D.L."

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore deve procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore deve, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.

Le materie provenienti dagli scavi sono in parte riutilizzate per il rinterro e in parte trasportate in discarica come previsto in progetto. Per quelle da riutilizzare, il loro deposito temporaneo deve avvenire all'interno del cantiere previo assenso della "D.L." e nel rispetto delle disposizioni del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del d.m. n. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo". In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di intralcio o danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La "D.L." potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi, delle demolizioni relative e del conferimento in discarica.

Gli scavi devono essere spinti fino alle profondità ordinate all'atto della loro esecuzione, dalla "D.L." sulla base del progetto. La "D.L." si riserva la facoltà di operare gli opportuni aggiustamenti delle quote di scavo, per consentire la perfetta esecuzione dell'opera, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o chiedere compensi aggiuntivi

Per quanto riguarda la posa delle condotte fognarie, dovrà l'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, effettuare il controllo ed il coordinamento delle quote altimetriche delle condotte esistenti alle quali la tubazione da costruire dovrà collegarsi. Il prezzo dello scavo comprenderà l'onere dell'allargamento per la formazione delle nicchie laterali e sul fondo in corrispondenza dei giunti per l'accurata ispezione delle giunzioni stesse in fase di prova di tenuta.

Gli scavi dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da proteggere gli operai contro ogni pericolo, ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione tanto degli scavi che della posa di condotte

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellamenti e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla direzione dei lavori.

Col procedere della posa delle condotte l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

Art. 14.7

POSA TUBATURE INTERRATE

Le tubature dovranno essere rispondenti alla normativa UNI 7613/78 tipo 303 per condotte di scarico interrato non in pressione.

Dovranno essere posate sul fondo dello scavo assicurando che il fondo sia regolarizzato e non vi siano sporgenze o detriti. Gli stessi dovranno essere posati evitando assolutamente che si formino curvature anomale e comunque in modo più rettilineo possibile. Le giunzioni dovranno essere eseguite esclusivamente a mezzo di saldature di testa.

Secondo le indicazioni di progetto e della "D.L." si deve realizzare un sottofondo costituito, da un letto di pozzolana, avendo cura di asportare dal fondo del cavo eventuali materiali inadatti quali fango o torba o altro materiale organico ed avendo cura di eliminare ogni asperità che possa danneggiare tubi o rivestimenti.

In presenza di falde acquifere, per garantire la stabilità della condotta, si dovrà realizzare un sistema drenante con sottofondo di ghiaia o pietrisco e sistema di allontanamento delle acque dal fondo dello scavo.

In presenza di falde acquifere, per garantire la stabilità della condotta, si dovrà realizzare un sistema drenante con sottofondo di ghiaia o pietrisco e sistema di allontanamento delle acque dal fondo dello scavo.

In caso di interruzione delle operazioni di posa, gli estremi della condotta posata devono essere accuratamente otturati per evitare che vi penetrino elementi estranei solidi o liquidi.

I tubi, le apparecchiature, i pezzi speciali devono essere calati nello scavo o nei cunicoli con cura evitando cadute od urti e dovranno essere discesi nei punti possibilmente più vicini a quelli della definitiva posa in opera, evitando spostamenti in senso longitudinale lungo lo scavo.

Si deve aver cura ed osservare tutti i necessari accorgimenti per evitare danneggiamenti alla condotta già posata.

I tubi che dovessero risultare danneggiati in modo tale che possa esserne compromessa la funzionalità dovranno essere scartati e, se già posati, sostituiti.

Le condotte devono essere realizzate col massimo numero di tubi interi e di massima lunghezza commerciale in modo da ridurre al minimo il numero dei giunti. Sarà perciò vietato l'impiego di spezzoni di tubi, a meno che sia espressamente autorizzato dalla "D.L."

I tubi devono essere posati da valle verso monte e con il bicchiere orientato in senso contrario alla direzione del flusso, avendo cura che all'interno non penetrino detriti o materie estranee o venga danneggiata la superficie interna della condotta, delle testate, dei rivestimenti protettivi o delle guarnizioni di tenuta.

Segnalazione delle condotte:

Prima del completamento del rinterro, nei tratti previsti dal progetto deve essere stesa apposito nastro di segnalazione, indicante la presenza della condotta sottostante.

Il nastro deve essere steso ad una distanza compresa fra 40 e 50 cm dalla generatrice superiore del tubo per profondità comprese fra 60 e 110 cm. Per profondità inferiori della tubazione, la distanza tra il nastro e la generatrice superiore del tubo deve essere stabilita, d'accordo con la "D.L.", in maniera da consentire l'interruzione tempestiva di eventuali successivi lavori di scavo prima che la condotta possa essere danneggiata.

Art. 14.8 POSA TUBAZIONI AEREE

Nella zona posteriore del fabbricato principale, in corrispondenza della piscina, due tubazioni verticali in ghisa risultano interrotte. Tali tubazioni convogliano nei pozzetti 43 e 45 bis. le acque meteoriche provenienti dalla copertura del fabbricato. Nel progetto esecutivo si è scelto di interrompere le condotte all'uscita del solaio del piano primo per condottarle nel pozzetto 5 tramite un percorso aereo sotto trave. L'esecuzione della nuova condotta aerea in pvc, deve avvenire con l'uso di un ponteggio e con tutte le accortezze impartite dalla "C.S.E." per consentire una lavorazione in sicurezza. La nuova condotta, munita di pezzi speciali va fissata alla struttura esistente in c.a. con idonee staffe di fissaggio.

Art. 14.9 POSA POZZETTI

I pozzetti sono vanno calati sul letto di posa con mezzi meccanici e bloccati in maniera stabile. Se necessario si deve usare per il fissaggio il calcestruzzo, in modo da evitare movimenti successivi alla posa che potrebbero danneggiare le condotte. La quota di posa è indicata sul progetto e ad essa

l'impresa deve attenersi scrupolosamente. Qualsiasi modifica delle quote deve essere preventivamente autorizzata dalla "D.L."

Art. 14.10 RINTERRI E RILEVATI

Per le opere di rinterro degli scavi, si usano diversi materiali sulla base delle sezioni longitudinali e trasversali riportate in progetto. Patendo dal fondo, è previsto un primo strato di pozzolana per uno spessore variabile a seconda della condotta posata. Il progetto prevede uno strato di 20 cm a formare il letto di posa, il rinfianco e altri 30 cm sopra la condotta. Dopo il primo strato si prevede l'utilizzo del terreno di scavo fino alla sommità nelle aree verdi e fino al pacchetto di pavimentazione nelle zone carrabili.

Nella formazione dei suddetti rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da avere un carico uniformemente distribuito e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie, trasportate con automezzi o carretti, non potranno essere scaricate direttamente contro le pareti di scavo, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla "D.L."

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata o imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore.

I rilevati interessano si prevedono nella zona a confine con il fiume Tevere. Pulita l'area, eseguito lo scavo per la posa del pozzetto 10-B, della condotta e della valvola Clapet finale, si dovrà ripristinare il naturale declivio della scarpata. Per il rilevato in questa zona si usa il terreno proveniente dagli scavi.

Art. 14.11 PAVIMENTI E SCALE

Per ricollegare le fognature esistenti del fabbricato principale con la nuova condotta, viene interessata la zona pavimentata e le scale. La particolarità della pavimentazione esistente, impone una particolare attenzione nella fase di smontaggio, per tentare di recuperare gli elementi del pavimento. Terminata la posa della tubazione e il ripristino del sottofondo, si procede al montaggio della pavimentazione, utilizzando se possibile le piastrelle smontate ancora integre. Qualora non fosse possibile recuperare il materiale si dovrà posare una pavimentazione simile per un tratto omogeneo, previa approvazione della "D.L."

Nel progetto di ripristino è stato previsto anche il rifacimento di una porzione di pavimento divelta, vicino al pozzetto 13. Per tale ripristino valgono le indicazioni sopra riportate.

Le scale non presentano un materiale difficilmente reperibile, per qui si prevede di ripristinare le parti coinvolte dal passaggio delle tubazioni, con elementi nuovi.

Art. 14.12 SISTEMA DI CONFEREIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Il conferimento delle acque meteoriche di prima pioggia nel copro idrico superficiale è stato studiato attentamente nel progetto esecutivo. La variabilità del livello del fiume, impone accorgimenti accurati per evitare l'ostruzione delle condotte e diminuire il rischio allagamento. Il sistema parte da un pozzetto scolmatore delle dimensioni interne di 1,2 x 1,2 alto oltre 4 m aperto in sommità per consentire il deflusso anche in caso di piena. Il pozzetto è protetto in copertura da un grigliato keller amovibile che consente il deflusso delle acque impedendo l'ingresso di arbusti e animali. Per ampliare la zona di manutenzione ed evitare smottamenti durante il deflusso viene realizzata una piazzola in c.a. intorno al pozzetto scolmatore alla quota del grigliato. Alla base del pozzetto parte la tubazione di 6 m per il conferimento delle acque nel fiume Tevere. Al termine della tubazione è previsto un basamento con due cunei laterali in c.a. su cui viene fissata la valvola clapet

Art. 14.13

ADEGUAMENTO STAZIONE DI SOLLEVAMENTO

Nell'attuale stazione di sollevamento sono previsti pochi ma essenziali lavori di ammodernamento. Innanzitutto occorre rimuovere i due chiusini esistenti di ispezione e sostituirli con due di dimensioni maggiori per consentire un agevole montaggio della nuova elettropompa e facilitare le successive manutenzioni. Operata l'opportuna pulizia della vasca, si deve installare la nuova elettropompa, completa di nuovo quadro elettrico, da collocare all'interno del fabbricato limitrofo, vicino a quello esistente che comanda l'altra elettropompa. Operata l'installazione l'impresa dovrà fornire oltre alle schede tecniche delle apparecchiature, la certificazione dell'impianto ai sensi del d.m 37/08 s.m.i.

Capena li 27/07/2016

IL TECNICO

Geom. Duilio D'Ubaldi

(firmato digitalmente)