

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**  
**LAVORI DI INSTALLAZIONE DI UN NUOVO**  
**GRUPPO ELETTROGENO DA 385kVA 308kW PRESSO L'IMPIANTO DI CASA**  
**ROTA NEL COMUNE DI TERRANUOVA BRACCIOLINI (AR)**  
**CIG 718297172E**

## SOMMARIO

|  |  |
|--|--|
| CAPITOLO 1   |  |
| OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE, FORMA E DIMENSIONI DELLE OPERE .....   | 4  |
| Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO .....  | 4  |
| Art. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO .....  | 4  |
| Art. 3 - DURATA .....  | 4  |
| Art. 4 - SISTEMA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI .....   | 4  |
| Art. 5 - MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE.....  | 4  |
| Art. 6 - DESIGNAZIONE DELLE OPERE DELL'APPALTO .....   | 5  |
| Art. 7 – DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO .....   | 6  |
| Art. 8 – CONSEGNA DEI LAVORI .....   | 6  |
| Art. 9 - PROGRAMMA LAVORI .....  | 6  |
| Art. 10 - PREZZI .....   | 7  |
| Art. 11 - PREZZI PER LAVORI NON PREVISTI OD ESEGUITI IN ECONOMIA .....   | 7  |
| Art. 12 - ACCERTAMENTO, MISURAZIONE, CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI, ECCEZIONI E RISERVE DELL'ESECUTORE SUL REGISTRO DI CONTABILITA' E FORMA E CONTENUTO DELLE RISERVE ..... | 8  |
| Art. 13 - PAGAMENTI.....   | 9  |
| CAPITOLO II.....   | 9  |
| NORME GENERALI .....   | 9  |
| Art. 14 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE.....  | 9  |
| Art. 15 - CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO .....   | 9  |
| Art. 16 - OSSERVANZA DI LEGGI E NELLA MATERIA IN APPALTO .....   | 9  |
| CAPITOLO III.....  | 10   |
| CONTRATTO – ESECUZIONE E DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE .....  | 10   |
| Art. 17 - DOCUMENTI DEL CONTRATTO .....  | 10   |
| Art. 18 – DISCORDANZE NEGLI ATTI DI CONTRATTO.....   | 10   |
| Art. 19 – ASSICURAZIONI A GARANZIA DELLA PERFETTA ESECUZIONE DELLE OPERE .....   | 120  |
| Art. 20 – SUBAPPALTI-COTTIMI-NOLI .....  | 122  |
| Art. 21 – DIREZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTANTE, VERIFICHE IN CORSO D'OPERA E FINALI .....   | 133  |
| Art. 22 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI -PERSONALE DELL'APPALTATORE.....  | 13   |
| Art. 23 - APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI - CUSTODIA DEI CANTIERI.....  | 133  |
| Art. 24 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE .....  | 133  |
| Art. 25 - BREVETTI DI INVENZIONE.....  | 166  |
| Art. 26 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI E PROGRAMMA DEI LAVORI.....  | 166  |
| Art. 27 - VARIANTI IN CORSO D'OPERA .....  | 166  |
| Art. 28 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI - LAVORO STRAORDINARIO .....   | 166  |
| Art. 29 - TEMPO STABILITO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI - PROROGHE - PENALITÀ .....  | 16   |
| Art. 30 - ESECUZIONE D'UFFICIO - RESCISSIONE DEL CONTRATTO .....   | 167  |
| Art. 31 – PIANO DI SICUREZZA.....  | <b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b> 8 |
| Art. 32 - RESPONSABILITA' ED ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE.....   | 19   |
| Art. 33 - CONTO FINALE E COLLAUDO DEFINITIVO .....   | 199  |
| Art. 34 - TRANSAZIONE .....  | 199  |
| Art. 35 – ARBITRATO E FORO COMPETENTE .....  | 20   |
| Art. 36 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI .....   | 20   |
| Art. 37 – RECESSO /CESSIONE DEL CONTRATTO E DEI CREDITI NASCENTI DA CONTRATTO .....  | 20   |
| CAPITOLO IV.....   | 21   |
| QUALITÀ DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE .....   | 21   |
| Art. 38 – NORME GENERALI DI ACCETTAZIONE .....   | 21   |
| Art. 39 – DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLA MARCATURA CE .....  | 222  |
| Art. 40 – DISPOSIZIONI COMUNI A TUTTI I LAVORI .....   | 222  |
| Art. 41 – ESECUZIONE DEGLI SCAVI.....  | 233  |

|   |     |
|---|-----|
| Art. 42 – ESECUZIONE DELLE OPERE IN C.A.....  | 255 |
| Art. 43 – QUALITÀ DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO<br>ELETTRICO .....               | 32  |
| CAPITOLO V .....  | 322 |
| INFORMATIVA SUI RISCHI, NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO E GESTIONE DELLE<br>EMERGENZE .....             | 322 |
| Art. 44 - INFORMATIVA SUI RISCHI, NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO E<br>GESTIONE DELLE EMERGENZE.....    |     |
| Art. 45 – INFORMATIVA SUI RISCHI .....  | 322 |
| Art. 46– RISCHIO INCENDIO .....   | 333 |
| Art. 47 – RISCHIO ESPLOSIONE .....  | 34  |
| Art. 48 – RISCHIO MICROBIOLOGICO.....   | 344 |
| Art. 49 – NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI E<br>GESTIONE DELLE EMERGENZE..... | 35  |

## CAPITOLO 1

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

#### Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto i lavori di:

- installazione di un nuovo gruppo elettrogeno di emergenza con motore diesel, per alimentazione in isola, da 385kVA 308kW 400/230V;
- adduzione delle relative linee elettriche al Q.BT Cabina esistente (QG1536);
- adeguamento dei sistemi di sgancio d'emergenza;
- realizzazione di basamento di appoggio del GE

I lavori dovranno essere eseguiti presso l'impianto di scarica di Casa Rota ubicato in S.P. 7 di Piantravigne a Terranuova Bracciolini (AR).

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

L'importo posto a base di gara ammonta a complessive **euro 73.518,78** (euro settantatremilacinquecentodiciotto/78) di cui **euro 72.143,78** (euro settantaduemilacentoquarantatre/78) per lavori ed euro **1.375,00** (milletrecentosettantacinque/00) per oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso, oltre Iva come per legge.

Le somme risultano dall'allegato Computo Metrico e dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Ai sensi dell'art. 61 del DPR 207/2010 i lavori sono classificati come segue:

|                       |                  |  |                    |
|-----------------------|------------------|--|--------------------|
| categoria delle opere | OG10<br>Class. I | Impianti per la trasformazione<br>alta/media tensione e per la<br>distribuzione di energia<br>elettrica in corrente alternata<br>e continua ed impianti di<br>pubblica illuminazione | <b>73.518,78 €</b> |
|-----------------------|------------------|--|--------------------|

#### Art. 3 - DURATA

L'appalto avrà la durata di **68** giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di consegna dei lavori, come da cronoprogramma allegato.

#### Art. 4 - SISTEMA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI

Il lavoro è affidato mediante procedura aperta ex art. 60 del D. Lgs 50/2016. CSAI spa si riserva la facoltà:

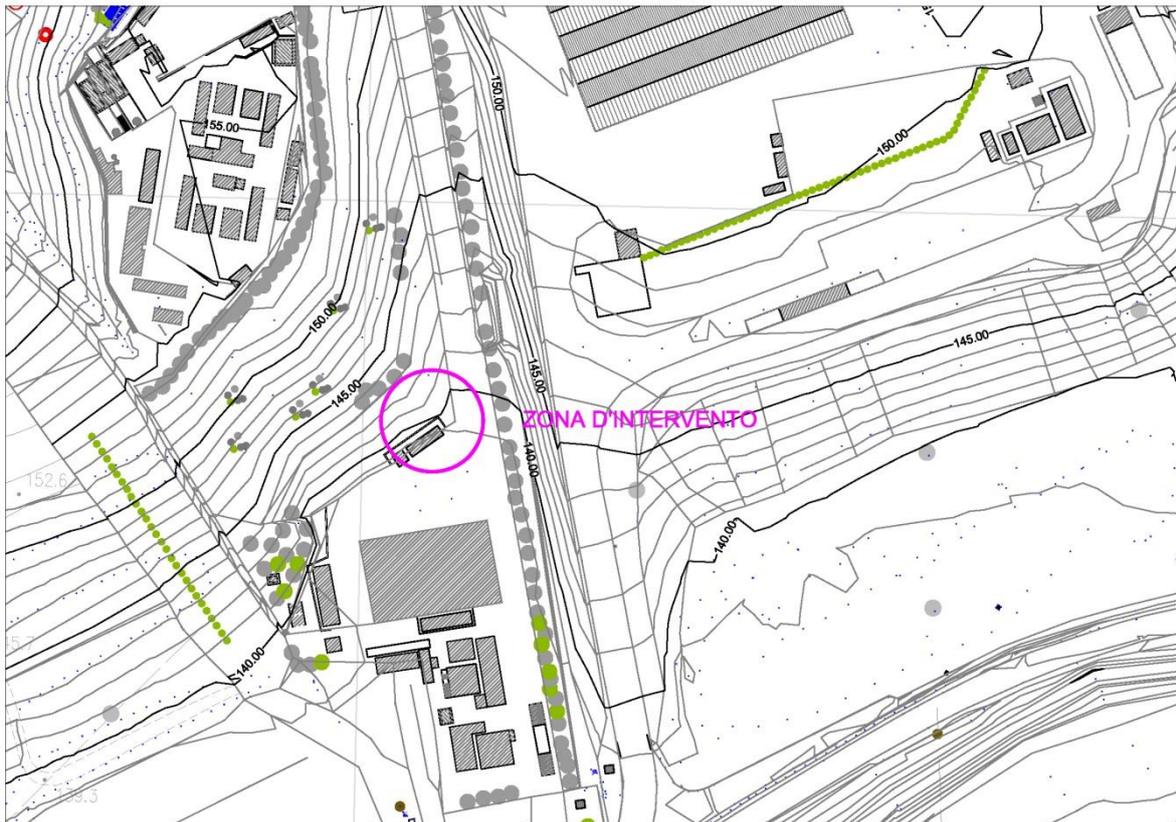
- di aggiudicare i lavori anche nel caso di un unico partecipante alla gara;
- non procedere all'aggiudicazione senza che possa essere avanzata alcuna pretesa da parte degli operatori economici rimettenti offerta

#### Art. 5 - MODALITA' DI AGGIUDICAZIONE

La migliore offerta sarà selezionata ricorrendo al criterio del prezzo più basso ex art. 95, comma 4, lett. a) del D. Lgs 50/2016, mediante offerta a prezzi unitari.

## Art. 6 - DESIGNAZIONE DELLE OPERE DELL'APPALTO

Le opere e i lavori compresi nell'appalto, da eseguirsi nell'area evidenziata dall'immagine seguente, salvo eventuali variazioni disposte da CSAI S.p.A. risultano, oltre che dal presente capitolato tecnico, dagli elaborati di progetto di seguito elencati:



### 1) ELABORATI GRAFICI :

- Tavola E1 Adduzione linea elettrica al G.E.; Particolari nuovo GE ; Particolare scavo
- Tavola E2 Schema quadri elettrici: Q.BT Cabina (QG1536); QbmGE
- Tavola E3 Schema quadro elettrico QMT Cabina di Consegna; Schemi sganci in emergenza; Schema ausiliario centralina termometrica Trafo TR1
- Tavola ED1 Particolari e sezioni del basamento del Gruppo Elettrogeno

### 2) RELAZIONE TECNICA

### 3) COMPUTO METRICO

### 4) ELENCO PREZZI

### 5) LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA O DEI LAVORI

### 6) QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

### 7) CRONOPROGRAMMA

### 8) SPECIFICHE TECNICHE

### 9) CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

### 10) PIANO PER LA SICUREZZA

## **Art. 7 – DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO**

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere in oggetto risultano dagli elaborati progettuali.

I lavori consistono nell'installazione di un nuovo gruppo elettrogeno di emergenza con motore diesel (alimentazione in isola) da 385kVA 308kW 400/230V, collegato al Quadro BT in cabina MT/BT (QG1536), tramite cavidotti interrati esistenti e di nuova realizzazione.

L'Appaltatore dovrà realizzare il sistema di sgancio per interventi di emergenza sul GE con pulsante sotto vetro frangibile posto all'esterno della cabina di consegna/trasformazione.

L'intervento prevede inoltre l'adeguamento degli altri sistemi di sgancio presenti in cabina di consegna/trasformazione.

Sono comprese nell'appalto anche le opere civili per la realizzazione della base di appoggio del GE, tutti i servizi e le forniture necessarie per l'esecuzione delle attività poste a gara, nonché gli altri materiali, gli automezzi e le macchine necessarie alla corretta esecuzione dei lavori.

CSAI S.p.A. si riserva comunque la facoltà di introdurre nelle opere stesse, sia all'atto della consegna dei lavori, sia in sede di esecuzione, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa da ciò trarre motivi per avanzare pretese di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie.

## **Art. 8 – CONSEGNA DEI LAVORI**

La consegna lavori verrà effettuata mediante redazione di formale verbale in contraddittorio con l'Aggiudicatario che dovrà presentarsi sul posto indicato dalla Stazione Appaltante, nel giorno e nell'ora fissati.

CSAI spa si riserva comunque la facoltà, ex art. 32, comma 13 del D. Lgs 50/2016, di procedere alla consegna anticipata dei lavori prima della stipula del contratto. L'aggiudicatario rinuncia fin da ora, nel caso di consegna anticipata a cui dovesse seguire un provvedimento giurisdizionale di annullamento/revoca della aggiudicazione, di avanzare richieste di risarcimento danni nei confronti della stazione appaltante.

Intervenuta la consegna dei lavori, è fatto obbligo dell'impresa appaltatrice di procedere, nel termine di 10 giorni, all'impianto del cantiere tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori e la circostanza per cui nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

## **Art. 9 - PROGRAMMA LAVORI**

Entro 10 giorni dall'avvenuta consegna lavori l'Appaltatore potrà presentare alla DL, in alternativa al cronoprogramma allegato al presente capitolato speciale di appalto, una proposta di programma operativo dettagliato per l'esecuzione delle opere, che dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per l'esecuzione dei lavori e dovrà contenere il verbale d'intesa che l'appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori per l'esecuzione delle attività necessarie.

Al programma sarà allegato un grafico che metterà in risalto: l'inizio, l'avanzamento periodico ed il termine di ultimazione delle principali operazioni, nonché una relazione nella quale saranno specificati tutti gli elementi utili a chiarire la veridicità del grafico.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma operativo si darà per approvato.

La proposta approvata costituirà impegnativa per l'Appaltatore, il quale dovrà rispettare i termini di avanzamento proposti ed ogni altra modalità, salvo modifiche al programma operativo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore dovrà altresì tenere conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni dell'accesso e dell'ubicazione del cantiere;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori verrà aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale. Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Impresa appaltatrice e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, verranno approvate dal Direttore Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

#### **Art. 10 - PREZZI**

Le attività verranno contabilizzate a misura sulla base dei prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario nella lista delle lavorazioni e forniture. I prezzi così ribassati saranno fissi ed invariabili per tutta la durata dell'appalto.

E' esclusa ogni pretesa di aumento di prezzi, di indennità o di speciali compensi da parte dell'Appaltatore, in particolare adducendo a motivo eventuali propri errori di valutazione nella determinazione del ribasso d'asta oppure l'eccessiva onerosità delle opere da eseguire in considerazione della frammentarietà e/o dell'entità ridotta dei singoli interventi.

Tutti gli oneri per adempiere alle prescrizioni indicate nel presente capitolato speciale di appalto saranno a carico dell'Appaltatore.

#### **Art. 11 - PREZZI PER LAVORI NON PREVISTI O IN ECONOMIA**

Per l'eventuale esecuzione di lavori non previsti e per i quali non siano stati convenuti i prezzi corrispondenti, o si procederà a concordare i nuovi prezzi, secondo quanto disposto dall'art. 163 del DPR 207/2010 finché non vengano adottate le tabelle dei prezzi regionali di cui all'art. 23, comma 16, del D. Lgs 50/2016, o si provvederà direttamente in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'impresa, nei limiti previsti dalla legge.

Gli operai per lavori ad economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di utilizzabilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, perché siano sempre in buono stato di servizio. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

## **Art. 12 ACCERTAMENTO, MISURAZIONE, CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI, ECCEZIONI E RISERVE DELL'ESECUTORE SUL REGISTRO DI CONTABILITA' E FORMA E CONTENUTO DELLE RISERVE**

La direzione dei Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute.

L'appaltatore metterà a disposizione tutto il personale, i materiali e le attrezzature necessarie per le operazioni di tracciamento e misura dei lavori, né potrà senza autorizzazione scritta dalla Direzione dei Lavori distruggere o rimuovere capisaldi o eliminare le tracce delle operazioni effettuate anche se terminate.

Ove l'appaltatore non si presentasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati.

In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Non saranno tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente ed in contraddizione agli ordini di servizio della Direzione Lavori e non conformi al contratto.

Il registro di contabilità dovrà essere firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.

Nel caso in cui l'esecutore non firmi il registro, sarà invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

Se l'esecutore firma con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli dovrà esplicitare, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità ed indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

Nei successivi quindici giorni, il Direttore dei Lavori espone nel registro le sue motivate deduzioni.

Nel caso in cui l'esecutore non firmi il registro, neppure nel termine di quindici giorni assegnatogli, oppure lo faccia con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

Fermo quanto sopra, le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore; in ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.

Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

### **Art. 13 - PAGAMENTI**

La contabilità dei lavori, e quindi anche il regime delle eventuali contestazioni da parte dell'Appaltatore, sarà tenuta ai sensi del Titolo IX – Contabilità lavori del DPR 207/2010.

All'appaltatore saranno corrisposti in corso d'opera, pagamenti in acconto, sulla base degli stati di avanzamento dei lavori redatti dalla Direzione dei Lavori con i prezzi offerti in sede di gara, ogni qual volta che le opere realizzate abbiano raggiunto un importo non inferiore a **€.35.000,00, al netto dell'IVA e** al lordo delle ritenute previste dalle norme vigenti.

Sui pagamenti stessi sarà operata la ritenuta dello **0,5%** per infortuni. I certificati di pagamento verranno effettuati, qualunque ne sia l'ammontare netto.

La stazione appaltante provvederà alla liquidazione degli acconti a condizione che l'appaltatore e, suo tramite, i subappaltatori, trasmettano alla stazione stessa il documento unico di regolarità contributiva, nonché copia dei versamenti agli organi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti.

Il ritardo nei pagamenti dei suddetti acconti non darà diritto all'Appaltatore di sospendere o di rallentare i lavori, né di chiedere lo scioglimento del contratto.

## **CAPITOLO II**

### ***NORME GENERALI***

#### **Art. 14 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE**

In sede di stipula del contratto l'appaltatore dovrà indicare il luogo del proprio domicilio, il numero di telefono, il telefax e l'indirizzo PEC cui avvalersi per qualsiasi comunicazione.

Il medesimo sarà tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante, mediante raccomandata A.R. qualsiasi eventuale variazione del domicilio stesso.

L'Appaltatore potrà eleggere domicilio a tutti gli effetti anche presso la sede di CSAI S.p.A.

#### **Art. 15 - CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO**

L'accettazione, tramite aggiudicazione, dell'appalto di cui al presente capitolato speciale, implica, da parte dell'appaltatore la perfetta conoscenza delle norme generali e particolari che regolano l'appalto, di tutte le condizioni locali, nonché delle circostanze generali e particolari che possono avere influito sulla determinazione dei prezzi e sulla quantificazione dell'offerta presentata per assumere l'appalto, ivi comprese la natura del suolo e del sottosuolo; l'esistenza di discariche per i rifiuti e le cave per l'approvvigionamento dei materiali; la presenza o meno di acqua; le particolari condizioni operative dell'impianto all'interno del quale le opere saranno da eseguire; le norme ed i regolamenti propri degli impianti di smaltimento per rifiuti non pericolosi di "Casa Rota".

Conseguentemente, nessuna eccezione o pretesa potrà essere fatta valere dall'appaltatore in relazione a fatti non conosciuti o conoscibili sulla base di quanto sopra indicato, ritenendosi CSAI sollevata da qualsiasi responsabilità in merito.

#### **Art. 16 - OSSERVANZA DI LEGGI E NELLA MATERIA IN APPALTO**

L'appalto, oltre che dalle norme del presente documento, è regolato dal D. Lgs 50/2016, dalle Linee Guida Anac di interpretazione ed applicazione dello stesso, dal DPR 207/2010 per la parte non

abrogata dall'art. 217 del D. Lgs 50/2016 e dal D.M. 145/2000 ancora vigente, nonché da tutte le leggi statali e regionali, relativi regolamenti, dalle istruzioni ministeriali vigenti, inerenti e conseguenti la materia di appalto e di esecuzione di opere pubbliche, che l'Appaltatore, con la firma del contratto, dichiara di conoscere integralmente impegnandosi all'osservanza delle stesse.

### **CAPITOLO III**

#### **CONTRATTO – ESECUZIONE E DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

##### **Art. 17 - DOCUMENTI DEL CONTRATTO**

Costituiscono parte integrante del contratto, e comunque disciplinano l'aggiudicazione dell'appalto, senza ordine di prevalenza, i seguenti documenti:

- la lettera di invito;
- il presente capitolato speciale di appalto;
- a documentazione di progetto e quella relativa alla sicurezza, con tutti gli allegati descritti al precedente Articolo 6.

##### **Art. 18 – DISCORDANZE NEGLI ATTI DI CONTRATTO**

In caso di disposizioni di carattere discordante presenti nel contratto, l'Appaltatore dovrà presentare immediata segnalazione scritta alla Stazione Appaltante per i relativi provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno, con scala di riduzione minore.

In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nel secondo comma del presente articolo, l'Appaltatore rispetterà nell'ordine quelle indicate dagli atti seguenti:

- contratto
- documenti di gara
- capitolato Speciale d'Appalto
- lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'opera
- elaborati grafici

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla direzione dei lavori.

##### **Art. 19 - ASSICURAZIONI A GARANZIA DELLA PERFETTA ESECUZIONE DELLE OPERE**

Copertura assicurativa. L'esecutore dei lavori dovrà stipulare la polizza assicurativa di cui all'articolo 103, comma 7, del D. Lgs 50/2016. La polizza dovrà essere prodotta contestualmente alla sottoscrizione del contratto e dovrà essere rilasciata da una società di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione; l'importo della somma assicurata corrisponde all'importo del contratto.

La polizza dovrà coprire i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti o di opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Polizza per la responsabilità civile verso terzi. La predetta polizza dovrà prevedere anche una garanzia di responsabilità civile verso terzi il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La polizza dovrà inoltre prevedere:

- la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del Codice Civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone del committente occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o del committente;
- la copertura dei danni biologici;
- l'indicazione specifica che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti del committente autorizzati all'accesso al cantiere, il Responsabile di Cantiere, i componenti dell'ufficio di Direzione dei Lavori, il Coordinatore per la Sicurezza.

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

Cauzione ex art. 103, comma 1, D. Lgs 50/2016. In fase di stipula del contratto l'Appaltatore è tenuto a costituire una "garanzia definitiva", sotto forma di cauzione o di fideiussione, con le modalità previste dall'art. 93, commi 2 e 3 del D. Lgs 50/2016, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni derivanti dalla sottoscrizione del contratto e del risarcimento di eventuali danni provocati dall'inadempimento delle obbligazioni stesse nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'Appaltatore. La garanzia cesserà di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo.

Conformemente a quanto previsto dall'art. 93, comma 7, del D. Lgs 50/2016 l'importo della suddetta garanzia è ridotto:

- del 50% per gli operatori economici in possesso della certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000;
- del 30%, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit EMAS;
- del 20%, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per i concorrenti in possesso di certificazione ambientale UNI EN ISO 14001;
- del 15%, anche cumulabile con la riduzione di cui ai precedenti periodi, per i concorrenti che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067

Per fruire delle suddette riduzioni l'Appaltatore dovrà segnalare in sede di offerta il possesso dei relativi requisiti e documentarlo nei modi prescritti dalle norme vigenti.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

#### **Art. 20 - SUBAPPALTI – COTTIMI – NOLI**

Ai sensi dell'art. 105, comma 4, del D. Lgs 50/2016 è ammessa la facoltà di affidare in subappalto le prestazioni oggetto del contratto, previa autorizzazione purché:

- a) il subappaltatore indicato dall'Aggiudicatario non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- c) in sede di rimessione dell'offerta l'Aggiudicatario indichi i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intende subappaltare;
- d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'art. 80

Ai fini della richiesta si precisa che costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.

Si precisa che la quota percentuale subappaltabile deve essere contenuta entro il limite massimo del 30% dell'importo contrattuale complessivo.

La Stazione Appaltante procederà al pagamento diretto del subappaltatore solo nelle ipotesi indicate all'art.105, comma 13, del d.lgs.50/2016. Nei restanti casi, i pagamenti saranno effettuati all'appaltatore che dovrà trasmettere all'Autorità, entro venti giorni dagli stessi, copia delle fatture quietanzate, emesse dai subappaltatori.

Qualora l'aggiudicatario dell'appalto non trasmetta la fattura quietanzata del subappaltatore o del cottimista entro il termine di venti giorni dalla data di pagamento effettuato nei suoi confronti, la stazione appaltante si riserva di sospendere il successivo pagamento a favore dell'aggiudicatario medesimo.

Lo stesso aggiudicatario dovrà corrispondere gli oneri di sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.

La stazione appaltante si riserva, in presenza di subappalto, di richiedere la produzione di tutta la documentazione necessaria per consentire il subappalto stesso ai sensi della normativa vigente.

#### **Art. 21 - DIREZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTANTE, VERIFICHE IN CORSO D'OPERA E FINALI**

CSAI S.p.A. verificherà la regolare esecuzione delle prestazioni oggetto del presente appalto avvalendosi del Direttore dei Lavori nonché di un responsabile di cantiere, i quali faranno riferimento alle condizioni di cui al presente disciplinare tecnico, al progetto ed a tutti gli elaborati sopra richiamati.

## **Art. 22 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI - PERSONALE DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante, in conformità di quanto disposto all'art.4 del Capitolato Generale di appalto di cui al D. M. n. 145/2000.

Detto rappresentante dovrà essere anche autorizzato a far allontanare dalla zona dei lavori, dietro semplice richiesta verbale del Direttore dei Lavori e giusto il disposto dell'art. 6. del Capitolato Generale di appalto di cui al D.M. n. 145/2000 "Disciplina e buon ordine dei cantieri", assistenti ed operai che non riuscissero di gradimento all'Amministrazione appaltante.

L'Appaltatore è tenuto, dietro semplice richiesta da parte della Direzione dei Lavori e senza che questa sia tenuta a giustificare i motivi, a provvedere all'immediato allontanamento del suo rappresentante, pena la rescissione del contratto e la richiesta di rifusione dei danni e spese conseguenti.

## **Art. 23 - APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI - CUSTODIA DEI CANTIERI**

Qualora l'Appaltatore non provveda tempestivamente all'approvvigionamento dei materiali occorrenti per assicurare a giudizio insindacabile dell'Appaltante l'esecuzione dei lavori entro i termini stabiliti, l'Appaltante stesso potrà, con semplice ordine di servizio, diffidare l'Appaltatore a provvedere a tale approvvigionamento entro un termine perentorio.

Scaduto tale termine infruttuosamente, l'Appaltante potrà provvedere senz'altro all'approvvigionamento dei materiali predetti, nelle quantità e qualità che riterrà più opportune, dandone comunicazione all'Appaltatore, precisando la qualità, le quantità ed i prezzi dei materiali e l'epoca in cui questi potranno essere consegnati all'Appaltatore stesso. In tal caso detti materiali saranno senz'altro contabilizzati a debito dell'Appaltatore, al loro prezzo di costo a piè d'opera, maggiorato dell'aliquota del 5% (cinque per cento) per spese generali dell'Appaltante, mentre d'altra parte continueranno ad essere contabilizzati all'Appaltatore ai prezzi di contratto.

Per effetto del provvedimento di cui sopra l'Appaltatore è senz'altro obbligato a ricevere in consegna tutti i materiali ordinati dall'Appaltante e ad accettarne il relativo addebito in contabilità, restando esplicitamente stabilito che, ove i materiali così approvvigionati risultino eventualmente esuberanti al fabbisogno, nessuna pretesa od eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore stesso che in tal caso rimarrà proprietario del materiale residuo. L'adozione di siffatto provvedimento non pregiudica in alcun modo la facoltà dell'Appaltante di applicare in danno dell'Appaltatore, se del caso, gli altri provvedimenti previsti nel presente disciplinare tecnico o dalle vigenti leggi.

## **Art. 24 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Oltre a tutte le spese obbligatorie ed a quanto specificato nel presente documento, sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri qui appresso indicati che si intendono compensati nell'elenco dei prezzi unitari di cui all'offerta:

a) tutte le spese di contratto come spese di registrazione del contratto, diritti e spese contrattuali, contributi a favore della Cassa previdenziale per le figure professionali coinvolte (ingegneri, geometri, periti industriali e geologi), ed ogni altra imposta inerente ai lavori, ivi compreso il pagamento dei

diritti comunali, se ed in quanto dovuti ai sensi dei vigenti regolamenti comunali dei Comuni di Terranuova Bracciolini;

b) le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati in accordo con le indicazioni del Piano di Coordinamento per la sicurezza.

c) le spese occorrenti per mantenere e rendere sicuro il transito ed effettuare le segnalazioni di legge, sia diurne che notturne, sulle aree in qualsiasi modo interessate dai lavori;

d) il risarcimento dei danni di ogni genere o il pagamento di indennità a quei proprietari i cui immobili, non di diretta proprietà dell'Appaltante, fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;

e) le spese per l'esecuzione ed esercizio delle opere ed impianti provvisori, qualunque ne sia l'entità, che si rendessero necessari per la corretta esecuzione dei lavori, il tutto sotto la propria responsabilità;

f) l'onere per custodire, movimentare e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Appaltante, in attesa della posa in opera e quindi, l'onere di trasportare tali materiali nei magazzini o nei depositi che saranno indicati dalla Direzione dei Lavori; eventuali danni ai materiali forniti dalla Stazione Appaltante saranno risarciti in sede di liquidazione mediante trattenuta dell'importo relativo dalle rate non ancora liquidate;

g) l'onere di esecuzione di tutte le prove sui materiali e sull'esecuzione dei lavori, che si rendessero necessarie a discrezione della Direzione dei Lavori;

h) le spese per le eventuali concessioni governative e per gli allacciamenti idrici ed elettrici;

i) la manutenzione di tutte le opere eseguite, in dipendenza dell'appalto, nel periodo che intercorre dalla loro ultimazione sino all'accertamento della regolare esecuzione delle stesse. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto della regolare esecuzione dei lavori le opere stesse in perfetto stato, rimanendo esclusi solamente i danni prodotti da forza maggiore e sempre che l'Appaltatore ne faccia regolare comunicazione;

l) la raccolta periodica delle fotografie relative alle opere appaltate, durante la loro costruzione e ad ultimazione avvenuta, che saranno volta per volta richieste dalla Direzione dei Lavori;

m) la fornitura ed installazione della necessaria cartellonistica, delle dimensioni, tipo e materiali che saranno prescritti dalla Direzione dei Lavori, con l'indicazione dell'Ente Appaltante, del nome dei progettisti, del Direttore dei Lavori, e di tutte le altre informazioni previste, secondo lo schema che sarà fornito dalla stazione appaltante o dalla Direzione dei Lavori;

n) la messa a disposizione delle figure professionali previste;

o) la fornitura della necessaria documentazione di origine e qualità dei materiali;

p) la fornitura, l'installazione, la gestione ed il mantenimento in efficienza di tutte le attrezzature necessarie al controllo delle acque meteoriche interessanti l'area di cantiere secondo lo specifico piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti per la fase di cantiere;

q) obbligo di raccolta giornaliera dei rifiuti prodotti in fase operativa del cantiere, compresi quelli prodotti per la manutenzione di mezzi e attrezzature, e loro trasporto e conferimento presso appositi impianti di smaltimento e recupero nel rispetto del D.Lgs. 152/06 a cura ed onere dell'appaltatore. Dovrà essere trasmessa a CSAI copia del formulario di smaltimento/recupero del rifiuto prodotto;

r) tutte le spese necessarie per il trasporto e conferimento in discarica dei materiali di risulta del cantiere.

s) per l'esecuzione dell'attività di scollegamento e successivo riallaccio delle reti infrastrutturali (biogas, percolato, acque, rete elettrica) sono espressamente a carico dell'impresa tutte le spese necessarie per l'approvvigionamento e l'utilizzo dei materiali tecnici di consumo quali raccordi plastici, fascette, manicotti, cartelle e flange, tubazioni flessibili e qualunque elemento tecnico necessario ad eseguire le operazioni richieste, in modo da lasciare le porzioni di rete scollegata funzionante ed efficiente.

Quando l'Appaltatore non adempia a tutti questi obblighi, l'Appaltante sarà in diritto, previo avviso dato per iscritto, e restando questo senza effetto, entro il termine fissato nella notifica, di provvedere direttamente alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'Appaltatore.

In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Appaltatore, essi saranno fatti d'ufficio e l'Appaltante computerà la spesa sostenuta in detrazione dell'acconto immediatamente successivo.

L'impresa si impegna inoltre a fornire all'atto della consegna dei lavori e ad aggiornare per tutta la durata del contratto:

- il numero degli automezzi con le relative targhe che entrano giornalmente in cantiere; a nessun mezzo non espressamente autorizzato dalla Stazione Appaltante sarà consentito accedere all'area impiantistica;

- il numero e modello dei mezzi d'opera che saranno presenti in cantiere per tutta la durata dell'appalto;

- il numero e la tipologia delle attrezzature utilizzate nel corso dell'appalto e presenti in cantiere.

CSAI si riserva l'insindacabile diritto di negare l'accesso e la permanenza nell'impianto di qualsiasi automezzo e/o mezzo d'opera qualora il numero di tali mezzi sia ritenuto tale da creare intralcio alla viabilità interna, alle aree di lavorazione, ai parcheggi e possa interferire con le normali attività di gestione dell'impianto.

CSAI metterà a disposizione un'area di parcheggio non custodita per la sosta dei mezzi d'opera nelle ore notturne e per i periodi di inutilizzo. Sarà inoltre consentito all'appaltatore, in tale spazio, installare una cisterna di stoccaggio del carburante per i mezzi d'opera secondo le volumetrie autorizzate dalla normativa vigente.

Sarà infine messa a disposizione dell'appaltatore un'area per l'installazione di servizi igienici, spogliatoi e deposito attrezzature e materiale. Non sarà permessa l'installazione di ulteriori strutture e non sarà consentito il deposito e lo stoccaggio di materiale non autorizzato dalla Stazione Appaltante.

CSAI declina ogni responsabilità su furti e/o danneggiamenti ai mezzi d'opera, agli automezzi, alle attrezzature ed ai materiali ivi custoditi.

L'Impresa dovrà inoltre rispettare le seguenti disposizioni:

- rispetto dei limiti di velocità e delle norme di circolazione in vigore all'interno dell'impianto;
- obbligo di pesatura in ingresso all'impianto qualora venga trasportato materiale inerte dalle cave di prestito per conto della Stazione Appaltante.

#### **Art. 25 - BREVETTI DI INVENZIONE**

Sia che CSAI S.p.A. prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione sia che l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso del Direttore Lavori, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge. L'Appaltatore si obbliga, pertanto, a tenere indenne la CSAI S.p.A. da ogni e qualsiasi conseguenza pregiudizievole dovesse derivarle in conseguenza o in connessione con la violazione delle privative industriali e dei diritti d'autore di terzi.

#### **Art. 26 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI E PROGRAMMA DEI LAVORI**

In genere l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché, a giudizio della direzione dei lavori non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Appaltante.

Il cronoprogramma approvato, mentre non vincola l'Appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'Appaltatore che ha l'obbligo di rispettare il programma di esecuzione. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo dà facoltà all'Appaltante di non stipulare o di risolvere il contratto per colpa dell'Appaltatore.

L'Appaltante si riserva il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio e di disporre altresì lo sviluppo dei lavori nel modo che riterrà più opportuno in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione delle altre opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi e/o farne oggetto di richiesta di maggior compenso.

#### **Art. 27 - VARIANTI IN CORSO D'OPERA**

Nel caso in cui l'ente appaltante, tramite la Direzione lavori, ritenesse di dover introdurre modifiche del contratto durante il periodo di efficacia dello stesso si procederà secondo quanto disposto dall'art 106 del D. Lgs. 50/2016

#### **Art. 28 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI - LAVORO STRAORDINARIO**

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza, quello risultante dagli accordi locali e ciò anche se l'Appaltatore non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro.

All'infuori dell'orario normale, come pure nei giorni festivi, l'Appaltatore non potrà a suo arbitrio far eseguire lavori che richiedano la sorveglianza da parte degli incaricati dell'Appaltante.

Se, a richiesta dell'Appaltatore, la Direzione Lavori autorizzasse il prolungamento dell'orario di lavoro oltre le otto ore giornaliere previste ed il lavoro nei giorni festivi, l'Appaltatore non avrà diritto a compenso od indennità di sorta.

#### **Art. 29 - TEMPO STABILITO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI - PROROGHE - PENALITÀ**

Il tempo utile per l'esecuzione di tutti i lavori è fissato in **68 (sessantotto) giorni naturali consecutivi** che decorreranno dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Il verbale di consegna dei lavori, redatto dalla Direzione dei Lavori fisserà la durata e l'ultima data utile per l'ultimazione degli stessi.

E' ammessa la sospensione dei lavori, ordinata dal direttore dei lavori, nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che ne impediscono la esecuzione o la

realizzazione a regola d'arte; la sospensione permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che hanno imposto l'interruzione dell'esecuzione dell'appalto. Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dal D. Lgs. 50/2016.

La penale pecuniaria è stabilita nell'importo dell'uno per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo; la penale sarà annotata dal direttore dei lavori nel registro di contabilità e potrà essere computata a debito dell'impresa anche negli stati d'avanzamento o nello stato finale dei lavori, fermo il diritto della stazione appaltante al risarcimento degli eventuali ulteriori danni.

Ove per esigenze della Stazione Appaltante, fosse necessario procedere alla consegna dei lavori in modo frazionato (consegna parziale) l'appaltatore non potrà accampare pretesa alcuna essendo essa stata espressamente prevista

### **Art. 30 - ESECUZIONE D'UFFICIO - RESCISSIONE DEL CONTRATTO**

La Stazione Appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto, ex art. 108 del D. Lgs 50/2016, laddove:

- il contratto subisca una modifica sostanziale che richieda una nuova procedura di appalto ex art. 106 D Lgs 50/2016;
- l'appaltatore si trovi, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'art. 80, comma 1;
- in caso di gravi violazioni degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'art. 258 TFUE;
- nel caso in cui sia intervenuta, nei confronti dell'appaltatore, la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- qualora sia intervenuto nei confronti dell'aggiudicatario un provvedimento definitivo che disponga l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia, ovvero sia stata pronunciata sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'art. 80;
- nel caso in cui il Direttore dei Lavori accerti un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. In detta ipotesi la D.L. provvederà a contestare l'addebito all'Appaltatore concedendo termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione di controdeduzioni; acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni ovvero scaduto il termine per la presentazione delle stesse in assenza di pronuncia, la Stazione Appaltante, su proposta del responsabile del procedimento, dichiarerà risolto il contratto;
- in caso di ritardi nell'esecuzione delle prestazioni dovuti a negligenza dell'appaltatore, il D.L. provvederà ad assegnare un termine non inferiore a dieci giorni, salvo casi di urgenza, entro i quali l'Aggiudicatario dovrà provvedere; scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga CSAI spa potrà risolvere il contratto, fermo restando l'applicazione delle penali

Nell'interesse esclusivo della Stazione Appaltante, costituiscono altresì motivo di risoluzione di diritto del contratto per grave inadempimento dell'Appaltatore, ex art. 1456 cod. civ., le seguenti fattispecie:

- 1) previa formale costituzione in mora dell'interessato, in caso di gravi o ripetute violazioni delle norme in materia di sicurezza, con particolare riguardo a quanto contenuto nei piani di sicurezza e, qualora siano presenti più imprese nel cantiere, in caso di mancata cooperazione all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro e di mancato coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione dai rischi;
- 2) violazione delle norme dettate a tutela dei lavoratori;
- 3) rifiuto da parte dell'Aggiudicatario di eseguire le opere mancanti, ovvero demolire e ripetere quelle male eseguite o non rispondenti alle condizioni contrattuali, ovvero altresì di rispettare il programma dei lavori concordato con la Stazione Appaltante;
- 4) gravi violazioni degli obblighi assicurativi, previdenziali, e relativi al pagamento delle retribuzioni ai dipendenti impegnati nell'esecuzione dell'appalto;
- 5) il ripetersi su più di un pagamento in acconto irregolarità contributive riscontrate tramite DURC;
- 6) impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, qualora l'Impresa non provveda all'immediata regolarizzazione;
- 7) nel caso in cui, violando le disposizioni previste dall'art. 3 della L. 136/2010 ss.mm., le transazioni relative al presente contratto non siano effettuate avvalendosi di banche o della Società Poste Italiane Spa;
- 8) qualora, nonostante i solleciti e la messa in mora da parte della Stazione Appaltante, si verifichi la mancata trasmissione delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti ai subappaltatori nei modi e nei termini stabiliti dall'art. 105 del D. Lgs 50/2016;
- 9) in caso di violazione delle norme sulla privacy da parte dell'Appaltatore;
- 10) nei casi di violazione del codice etico di CSAI Spa;
- 11) in tutti gli altri casi espressamente previsti dal presente CSA

In caso di risoluzione del contratto l'Appaltatore avrà diritto esclusivamente al pagamento delle prestazioni relative ai lavori regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Alle parti è riconosciuta la facoltà di recedere dal presente contratto nelle ipotesi contemplate all'interno del Capitolato speciale di appalto e in conformità a quanto previsto all'art. 109 del D. Lgs 50/2016.

### **Art. 31 - PIANO DI SICUREZZA**

Prima della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà consegnare un piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

L'appaltatore è altresì tenuto ad ottemperare alle prescrizioni del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e successive modificazioni.

Il piano (o i piani) dovranno 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. L'Appaltatore dovrà rispettare, nella conduzione dei lavori, tutte le

normative vigenti circa la sicurezza dei luoghi di lavoro ed in particolare: a) D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **Art. 32 - RESPONSABILITÀ ED ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore è tenuto ad osservare, nei confronti dei propri dipendenti, il trattamento economico e normativo previsto dai contratti di lavoro nella località e nel periodo cui si riferiscono i lavori e risponde in solido dell'applicazione delle norme anzidette anche da parte di sub-appaltatori.

Sarà suo obbligo adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessari per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità sia civile che penale nel caso di infortuni, ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81 e successive modificazioni.

L'Appaltatore è tenuto inoltre a trasmettere a CSAI S.p.A.:

- la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici, ivi inclusa la Cassa Edile, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna;
- le copie dei versamenti dei contributi previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, con cadenza quadrimestrale o all'atto della emissione dei singoli stati di avanzamento, tanto relativi alla propria impresa che a quelle subappaltatrici.

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza delle norme relative alle assicurazioni obbligatorie e antinfortunistiche, previdenziali e assistenziali e dovrà adottare tutti i procedimenti e le cautele atti a garantire l'incolumità delle persone addette e dei terzi con scrupolosa osservanza delle norme antinfortunistiche in vigore; ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni o danni eventualmente subiti da persone o cose, tanto dell'Amministrazione che di terzi, in dipendenza di omissioni o negligenze nell'esecuzione della prestazione ricadrà sul contraente restandone sollevata l'Appaltante.

### **Art. 33 - CONTO FINALE E COLLAUDO DEFINITIVO**

Il conto finale verrà compilato entro due mesi dalla data di ultimazione dei lavori, quale risulta da apposito certificato del Direttore dei Lavori.

La rata di saldo sarà liquidata dopo il collaudo definitivo delle opere che avverrà non oltre sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Nel caso che il certificato di collaudo sia sostituito da quello di regolare esecuzione, emesso direttamente dalla Direzione dei Lavori, il certificato stesso sarà emesso non oltre tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

### **Art. 34 - TRANSAZIONE**

Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dell'appalto in oggetto, possono sempre essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, nel rispetto di quanto indicato all'art. 208 del D.lgs. n.50/2016.

Qualora a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale e in ogni caso non inferiore al dieci per cento dell'importo

contrattuale, si applicano i procedimenti volti al raggiungimento di un accordo bonario, disciplinati dall'art. 205 del D.lgs. n. 50/2016 e successive modifiche e integrazioni.

#### **Art. 35 – ARBITRATO E FORO COMPETENTE**

Le controversie derivanti dall'esecuzione del presente appalto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, sono di esclusiva competenza del Tribunale di Arezzo.

Viene esclusa la competenza arbitrale.

#### **Art. 36 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

Ai sensi e per gli effetti della normativa in materia di protezione dei dati personali, emanata con il D.Lgs. 30 giugno 2003, n.196 e in relazione alle operazioni che vengono eseguite per lo svolgimento delle attività previste dal presente appalto, la CSAI S.p.A., in qualità di Titolare, nomina l'aggiudicatario Responsabile esterno del trattamento. Si precisa che tale nomina avrà validità per il tempo necessario per eseguire le operazioni affidate dal Titolare e si considererà revocata a completamento dell'appalto. L'aggiudicatario, in quanto Responsabile esterno, è tenuto ad assicurare la riservatezza delle informazioni, dei documenti e degli atti amministrativi, dei quali venga a conoscenza durante l'esecuzione della prestazione, impegnandosi a rispettare rigorosamente tutte le norme relative all'applicazione del D.Lgs. 196/03.

In particolare si impegna a: utilizzare i dati solo per le finalità connesse allo svolgimento dell'attività oggetto del contratto con divieto di qualsiasi altra diversa utilizzazione; nominare per iscritto gli incaricati del trattamento, fornendo loro le necessarie istruzioni; adottare idonee e preventive misure di sicurezza atte ad eliminare o, comunque, a ridurre al minimo qualsiasi rischio di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati personali trattati, di accesso non autorizzato o di trattamento non consentito o non conforme, nel rispetto delle disposizioni contenute nell'articolo 31 del D.Lgs. 196/03; adottare tutte le misure di sicurezza, previste dagli articoli 33, 34, 35 e 36 del D.Lgs. 196/03, che configurano il livello minimo di protezione richiesto in relazione ai rischi di cui all'articolo 31, analiticamente specificato nell'allegato B al decreto stesso, denominato "Disciplinare tecnico in materia di misure minime di sicurezza"; predisporre e trasmettere alla CSAI S.p.A. una relazione conclusiva in merito agli adempimenti eseguiti e alle misure di sicurezza adottate.

#### **Art. 37 – RECESSO /CESSIONE DEI CREDITI NASCENTI DA CONTRATTO**

La CSAI S.p.A. può, in qualsiasi momento, recedere dal contratto stipulato per sopravvenuti motivi di interesse pubblico. In caso di recesso il contraente ha diritto al pagamento dei lavori svolti, purché correttamente eseguiti, secondo il corrispettivo e le condizioni pattuite, rinunciando espressamente, ora per allora, a qualsiasi ulteriore eventuale pretesa anche di natura risarcitoria ed a ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso spese, anche in deroga a quanto previsto dall'art. 1671 del Codice Civile.

#### Cessione dei crediti.

Le cessioni dei crediti sono regolate secondo quanto disposto dall'art. 106, comma 13, del D. Lgs 50/2016.

## CAPITOLO IV

### **QUALITÀ DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE**

#### **Art. 38 – NORME GENERALI DI ACCETTAZIONE**

I materiali e le forniture occorrenti per l'esecuzione dei lavori previsti dal presente appalto dovranno essere approvvigionati dall'Impresa a sua totale cura e spese e a tempo debito, in modo da evitare interruzione o ritardi nella esecuzione dei lavori e da assicurare l'ultimazione delle opere nel termine stabilito.

Essi dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e da regolamenti vigenti in materia ed inoltre dovranno corrispondere perfettamente alla specifica normativa del presente Capitolato o degli altri atti contrattuali. L'Impresa sarà tenuta ad uniformarsi ad ogni modifica ed integrazione delle disposizioni vigenti in materia che si verificassero nel corso dell'appalto, senza alcun titolo per speciali compensi o aumento dei prezzi.

Salvo i casi esplicitamente indicati nel Capitolato, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della D.d.L., ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

A richiesta della D.d.L., la provenienza dei materiali e delle forniture dovrà essere idoneamente documentata.

Tutti i materiali e le forniture in genere, prima di essere impiegati, dovranno essere approvati dalla D.d.L., pena la demolizione e la ricostruzione a totale carico dell'Impresa di tutte le opere non riconosciute corrispondenti alle condizioni contrattuali.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno essere:

- a) prequalificati corredandoli di tutti i certificati di prove sperimentali o di dichiarazioni a cura del Produttore necessari ad attestare, prima dell'impiego, la loro conformità in termini di caratteristiche meccanico-chimico-fisiche alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale;
- b) identificati riportando le loro caratteristiche nel Documento di Trasporto con cui il materiale viene consegnato o in cantiere o a piè d'opera. L'appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori una copia del Ddt (Documento di Trasporto) e dell'eventuale documentazione allegata;
- c) certificati mediante la documentazione di attestazione rilasciata da un Ente terzo indipendente (Marcatuta CE), ovvero, ove previsto, autocertificati dal Produttore. l'Appaltatore dovrà consegnare alla direzione lavori una copia dei certificati;
- d) accettati dal Direttore dei Lavori mediante controllo delle certificazioni cui ai punti precedenti e mediante eventuali prove sperimentali di accettazione;
- e) ulteriormente verificati nel caso in cui il Direttore dei Lavori ravvisi difformità nella fornitura dei materiali, nelle lavorazioni e nell'opera ultimata rispetto a quanto richiesto dal presente Capitolato Speciale.

Tutti gli oneri per prelievi, prove di laboratorio e certificati relativi ai punti a) b) c) d) ed e) rimangono ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

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

L'Impresa sarà obbligata in ogni tempo a mettere a disposizione tutto il personale ed i mezzi a supporto dell'esecuzione di tutte le prove che si rendessero necessarie e gli accertamenti speciali

che potrà prescrivere la D.d.L. in corso d'opera, sui materiali da impiegarsi o già impiegati, nonché sui manufatti sia prefabbricati che formati in opera e sulle forniture in genere.

La D.d.L. disporrà secondo l'esito delle prove e degli accertamenti effettuati, fin da ora si stabilisce che i risultati ottenuti presso gli Istituti autorizzati saranno i soli da considerare validi ed impegnativi a tutti gli effetti del presente appalto.

#### **Art. 39 – DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLA MARCATURA CE**

I prodotti che riportano la marcatura CE – che ne attesta l'idoneità per un dato impiego previsto, secondo un insieme di prescrizioni minime che si rifanno ai requisiti essenziali della Direttiva 89/106/CE – beneficiano di presunzione di rispondenza alle caratteristiche dichiarate.

##### **Marcatura CE – MATERIALI**

Tutti i materiali forniti dall'Appaltatore da impiegare nei lavori dovranno presentare, ove previsto dalla Normativa Italiana Vigente alla data dell'offerta la Marcatura CE, a garanzia della conformità del prodotto a tutte le direttive e norme ad esso applicabili.

Materiali non rispondenti a tale requisito, non saranno ritenuti idonei all'impiego e dovranno essere immediatamente dal cantiere, sostituendoli con altri che corrispondano alle caratteristiche volute. L'utilizzo di un prodotto sprovvisto di marcatura CE dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore dei Lavori previa motivata richiesta scritta dall'Appaltatore.

##### **Marcatura CE – MACCHINARI**

Tutti i macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti ed attrezzature da impiegare nei lavori dovranno presentare la Marcatura CE, a garanzia della conformità del prodotto a tutte le direttive e norme ad esso applicabili.

Macchinari sprovvisti della Marcatura CE o immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore della marcatura CE non saranno ritenuti idonei all'impiego e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere, sostituendoli con altri che corrispondano alle caratteristiche volute. L'utilizzo di un prodotto sprovvisto di marcatura CE dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore dei Lavori previa motivata richiesta scritta dall'Appaltatore.

#### **Art. 40 – DISPOSIZIONI COMUNI A TUTTI I LAVORI**

All'atto della consegna dei lavori l'Impresa dovrà prendere visione del progetto delle opere in generale, nonché degli eventuali dettagli costruttivi forniti dalla D.d.L. e dovrà esaminare e valutare, in tutti gli aspetti, i metodi ed i procedimenti costruttivi particolari prescritti nel presente Capitolato e negli elaborati di progetto.

L'Impresa dovrà provvedere a verificare la stabilità e la efficienza di tutte le opere e strutture, dei procedimenti provvisori, degli scavi lineari od armati, delle strutture di sostegno rigide e flessibili, dei rilevati ed argini, degli effetti di falda, ecc. e ciò anche nei riguardi dei manufatti già esistenti in prossimità delle opere in costruzione.

L'Impresa ha l'onere e la responsabilità della corretta esecuzione dei lavori, in relazione ai disegni di progetto e alle disposizioni impartite dalla D.d.L.

Ogni titolo di lavoro sarà accettato soltanto se eseguito ed ultimato in ogni sua parte a perfetta regola d'arte, in conformità dei disegni di progetto e delle prescrizioni del presente Capitolato, e ciò anche nel caso che nelle stesse possano riscontrarsi mancanze od omissioni.

È facoltà della D.d.L. ordinare (a totale cura e spese dell'Impresa) o eseguire d'ufficio (non prestandosi l'Impresa) il rifacimento dei lavori eseguiti in difformità dalle prescrizioni contrattuali o dalle disposizioni della D.d.L. Nel caso che il rifacimento o la rimozione di tali lavori comporti demolizioni o degradi di altri lavori, eseguiti dall'Impresa o da altre Ditte, ciò non costituisce titolo per evitare tali rifacimenti o rimozioni, né per chiedere compensi per il risarcimento dei lavori propri od altrui forzatamente demoliti o rimossi.

Eventuali difformità o disuguaglianze, che si riscontrino durante l'esecuzione delle opere scorporate, e che possano comportare aggravii negli oneri che fanno capo alle varie Ditte, devono essere tempestivamente rettificate dall'Impresa, a tutte sue cure e spese.

L'impresa è inoltre ritenuta responsabile di qualsiasi danno diretto e indiretto provocato alle strutture e agli impianti esistenti durante le lavorazioni.

#### **Art. 41 – ESECUZIONE DEGLI SCAVI**

Gli scavi, eseguiti a mano o con mezzi meccanici, dovranno corrispondere ai disegni di progetto e alle particolari prescrizioni impartite all'atto esecutivo della D.d.L.

Le superfici di scavo, esclusivamente verticali, orizzontali od inclinate, dovranno essere accuratamente spianate, con intervento di mano d'opera manuale, sia per le rifiniture che per l'esecuzione delle parti di scavo ove tale intervento sia necessario.

Gli scavi saranno eseguiti su terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche bagnato o in presenza di acqua; in particolare si stabilisce che non potranno essere richiesti maggiori oneri dovuti all'utilizzo di attrezzature speciali quali il martello demolitore; resta stabilito il divieto dell'uso di esplosivi. Gli scavi, ove occorra, saranno preceduti da sgomberi superficiali, dall'abbattimento e dallo sgombero di alberi ed arbusti e dalla estirpazione di radici e ceppaie, nonché dalla demolizione di trovanti rocciosi e residui di manufatti presenti in superficie o rinvenuti nel terreno, senza che all'Impresa competano particolari compensi oltre quelli stabiliti nei prezzi di elenco per gli scavi.

Qualora, nella esecuzione degli scavi o in attesa della esecuzione delle opere previste entro gli scavi stessi, per la natura del terreno, per il genere di lavoro e per qualsiasi altro motivo, si rendesse necessario puntellare, sbadacchiare od armare le pareti degli scavi, l'Impresa vi dovrà provvedere di propria iniziativa e a sue spese, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti e franamenti, per garantire l'incolumità degli addetti ai lavori e per evitare danni alle proprietà confinanti e alle persone. L'Impresa provvederà allo scopo secondo norme e necessità, impiegando i mezzi più idonei e nel modo che riterrà migliore essendo qui espressamente stabilito che l'Impresa sarà ritenuta in ogni caso unica responsabile di eventuali danni alle persone e alle cose e di tutte le conseguenze di ogni genere che derivassero dalla mancanza, dalla insufficienza o dalla poca solidità delle opere provvisorie adottate, dagli attrezzi adoperati e dalla poca diligenza nel sorvegliare gli operai, nonché alla inosservanza delle disposizioni vigenti in materia sui lavori pubblici e sulla polizia stradale.

L'Impresa inoltre resta obbligata a provvedere a sua cura e spese alla manutenzione degli scavi, allo sgombero dei materiali franati o comunque caduti negli stessi e al conseguente ripristino delle sezioni e ciò indipendentemente dal tempo trascorso fra l'apertura degli scavi e il loro rinterro.

Con il procedere dei lavori l'Impresa potrà recuperare i materiali costituenti le armature, escluso quelli, che a giudizio della D.d.L. non potranno essere tolti senza che ciò costituisca pericolo alle

persone o danno alle opere; la perdita di legnami od altro sistema di puntellamento non darà diritto all'Impresa di richiedere alcuno speciale compenso.

Nell'esecuzione di tutti gli scavi l'Impresa dovrà provvedere di propria iniziativa e a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate e non si riversino negli scavi e a tale scopo provvederà a togliere ogni impedimento al regolare deflusso delle acque superficiali ricorrendo anche, ove necessario, all'apertura di fossi di guardia e di canali fuggatori.

### **Scavi di sbancamento**

Per scavi di sbancamento o sterri andanti si intenderanno quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno, per tagli di terrapieni, per la formazione di piani di appoggio di platee di fondazione, vespai e rampe incassate, per l'apertura della sede stradale, compresi cassonetto e banchine laterali, per la formazione di vasche, per l'impianto di opere d'arte, o l'approfondimento di canali e fossi di sezione non inferiore a due metri quadrati e per la realizzazione della morfologia definitiva dei moduli di progetto.

In generale saranno comunque considerati scavi di sbancamento tutti i tagli a larga sezione che, pur non rientrando nelle precedenti casistiche e definizioni, siano sufficientemente ampi da consentire l'accesso con rampa ai mezzi meccanici di scavo, nonché a quelli di caricamento e trasporto di materie.

La riprofilatura di argini posti in opera a sezione maggiorata è considerata a tutti gli effetti uno scavo di sbancamento.

La profondità e la configurazione degli scavi dovranno corrispondere esattamente ai disegni di progetto e alle particolari prescrizioni impartite all'atto esecutivo dalla D.d.L.

Sia in fase di esecuzione che a lavori ultimati e fino a collaudo l'Impresa dovrà curare la perfetta sagomatura e spianamento del fondo e dalle scarpate e la perfetta profilatura dei cigli, provvedendo a proprie spese ai tagli, alle riprese e alle sistemazioni delle scarpate e delle banchine ed agli espurghi che si rendessero necessari.

### **Scavi di fondazione**

Per scavi di fondazione si intenderanno quelli incassati e a sezione obbligata ristretta occorrenti per far luogo a fondazioni, fognature, canalizzazioni, cordoli di ancoraggio dei teli, per l'apertura o l'approfondimento di fossi, canali, cunette di sezione inferiore a due metri quadrati, ed in generale tutti gli scavi chiusi da pareti, di norma verticali, effettuati al di sotto del piano di sbancamento o al di sotto del piano orizzontale convenzionale corrispondente alla quota più depressa del terreno naturale entro il perimetro dello scavo, al di sotto del piano delle coperture della discarica, come pure direttamente nell'ammasso di rifiuti;

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno interessato, gli scavi verranno spinti alla profondità ritenuta necessaria ed ordinata dalla D.d.L. all'atto della loro esecuzione.

I piani di fondazione dovranno essere accuratamente spianati, generalmente orizzontali o disposti a gradoni o con leggera contro pendenza, secondo le disposizioni della D.d.L., nella misura che essa riterrà necessaria, senza che ciò possa dare all'Impresa motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo essa diritto al pagamento del lavoro eseguito con i prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

Ove ragioni speciali non lo vietino, se l'Impresa lo ritenesse di sua convenienza, gli scavi potranno essere eseguiti anche con pareti a scarpa, o a sezione più larga, ma in tale caso non sarà pagato il

maggiore scavo eseguito di conseguenza. L'Impresa, anzi, dovrà successivamente provvedere, a sua cura e spese, al riempimento e al costipamento, con le stesse materie scavate, dei vani rimasti intorno alle opere murarie, sino al piano del terreno naturale primitivo.

### **Scavo in trincea**

Per scavi in trincea si intendono scavi a sezione obbligata o a sezione ristretta per lo posa dei cavidotti, tubazioni e sottoservizi in genere, che risultino al di sotto del piano di sbancamento o di quello della demolizione della sovrastruttura stradale, chiusi tra pareti verticali che riproducano il tracciato del sottoservizio e le cui dimensioni siano confrontabili con quelle degli usuali attrezzi di lavoro. L'appaltatore è tenuto a realizzare gli scavi rispettando il tracciato, indicato nelle tavole grafiche, salvo eventuali cambiamenti che si rendessero necessari in corso d'opera: l'appaltatore dovrà elaborarli in accordo con la direzione lavori e senza pretesa di indennizzo alcuno altre quanto risulti dalle misurazioni dell'opera.

Il fondo degli scavi dovrà risultare piano e libero da prominente di qualsiasi specie.

I materiali di scavo verranno disposti in cumuli regolari, le aree su cui verranno depositati saranno individuate all'interno del cantiere ed indicate dalla direzione lavori e si differenzieranno a seconda della tipologia di materiale rimosso.

## **Art. 42 – ESECUZIONE DELLE OPERE IN C.A.**

### **Cementi**

Tutti i manufatti in c.a. potranno essere eseguiti impiegando unicamente cementi provvisti di attestato di conformità CE che soddisfino i requisiti previsti dalla norma UNI EN 197-1:2011.

Qualora vi sia l'esigenza di eseguire getti massivi, al fine di limitare l'innalzamento della temperatura all'interno del getto in conseguenza della reazione di idratazione del cemento, sarà opportuno utilizzare cementi comuni a basso calore di idratazione contraddistinti dalla sigla LH contemplati dalla norma UNI EN 197-1:2011.

Se è prevista una classe di esposizione XA, secondo le indicazioni della norma UNI EN 206 e UNI 11104 , conseguente ad un'aggressione di tipo solfatico o di dilavamento della calce, sarà necessario utilizzare cementi resistenti ai solfati o alle acque dilavanti in accordo con la UNI 9156 o la UNI 9606.

Controllo della documentazione: In cantiere o presso l'impianto di confezionamento del calcestruzzo è ammessa esclusivamente la fornitura di cementi di cui al punto precedente.

Tutte le forniture di cemento devono essere accompagnate dall'attestato di conformità CE.

Il Direttore dei Lavori è tenuto a verificare periodicamente quanto sopra indicato, in particolare la corrispondenza del cemento consegnato, come rilevabile dalla documentazione anzidetta, con quello previsto nella documentazione o elaborati tecnici specifici.

Controllo di accettazione: Il Direttore dei Lavori potrà richiedere controlli di accettazione sul cemento in arrivo in cantiere nel caso che il calcestruzzo sia prodotto da impianto di confezionamento installato nel cantiere stesso.

Il prelievo del cemento dovrà avvenire al momento della consegna in conformità alla norma UNI EN 196-7.

L'impresa dovrà assicurarsi, prima del campionamento, che il sacco da cui si effettua il prelievo sia in perfetto stato di conservazione o, alternativamente, che l'autobotte sia ancora munita di sigilli; è

obbligatorio che il campionamento sia effettuato in contraddittorio con un rappresentante del produttore di cemento. Il controllo di accettazione di norma potrà avvenire indicativamente ogni 5.000 tonnellate di cemento consegnato.

Il campione di cemento prelevato sarà suddiviso in almeno tre parti di cui una verrà inviata ad un Laboratorio Ufficiale di cui all'art 59 del D.P.R. n° 380/2001 scelto dalla Direzione Lavori, un'altra è a disposizione dell'impresa e la terza rimarrà custodita, in un contenitore sigillato, per eventuali controprove.

### **Aggregati**

Gli aggregati utilizzabili, ai fini del confezionamento del calcestruzzo, debbono possedere marcatura CE secondo D.P.R. 246/93 e successivi decreti attuativi.

Gli aggregati debbono essere conformi ai requisiti della normativa UNI 8520-2 con i relativi riferimenti alla destinazione d'uso del calcestruzzo.

La massa volumica media del granulo in condizioni s.s.a. (saturo a superficie asciutta) deve essere pari o superiore a 2600 kg/m<sup>3</sup>.

Gli aggregati dovranno rispettare i requisiti minimi imposti dalla norma UNI 8520 parte 2 relativamente al contenuto di sostanze nocive.

### **Acqua di impasto**

Per la produzione del calcestruzzo dovranno essere impiegate le acque potabili e quelle di riciclo conformi alla UNI EN 1008:2003.

### **Additivi**

Gli additivi per la produzione del calcestruzzo devono possedere la marcatura CE ed essere conformi, in relazione alla particolare categoria di prodotto cui essi appartengono, ai requisiti imposti dai rispettivi prospetti della norma UNI EN 934 (parti 2, 3, 4, 5).

Per gli altri additivi che non rientrano nelle classificazioni della norma si dovrà verificarne l'idoneità all'impiego in funzione dell'applicazione e delle proprietà richieste per il calcestruzzo.

E' onere del produttore di calcestruzzo verificare preliminarmente i dosaggi ottimali di additivo per conseguire le prestazioni reologiche e meccaniche richieste oltre che per valutare eventuali effetti indesiderati.

Per la produzione degli impasti, si consiglia l'impiego costante di additivi fluidificanti/riduttori di acqua o superfluidificanti/riduttori di acqua ad alta efficacia per limitare il contenuto di acqua di impasto, migliorare la stabilità dimensionale del calcestruzzo e la durabilità dei getti.

Nel periodo estivo si consiglia di impiegare specifici additivi capaci di mantenere una prolungata lavorabilità del calcestruzzo in funzione dei tempi di trasporto e di getto. Per le riprese di getto si potrà far ricorso all'utilizzo di ritardanti di presa e degli adesivi per riprese di getto.

Nel periodo invernale al fine di evitare i danni derivanti dall'azione del gelo, in condizioni di maturazione al di sotto dei 5°C, si farà ricorso, oltre che agli additivi superfluidificanti, all'utilizzo di additivi acceleranti di presa e di indurimento privi di cloruri.

Per i getti sottoposti all'azione del gelo e del disgelo, si farà ricorso all'impiego di additivi aeranti come prescritto dalle normative UNI EN 206 e UNI 11104.

### **Acciaio**

L'acciaio da cemento armato ordinario comprende:

- barre d'acciaio tipo B450C ( $6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 40 \text{ mm}$ ), rotoli tipo B450C ( $6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$ );

- prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con diametri  $\leq 16\text{mm}$  per il tipo B450C;
- reti elettrosaldate ( $6\text{ mm} \leq \varnothing \leq 12\text{ mm}$ ) tipo B450C;
- tralici elettrosaldati ( $6\text{ mm} \leq \varnothing \leq 12\text{ mm}$ ) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve rispondere alle caratteristiche richieste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M.14-01-2008, che specifica le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi di prova, le condizioni di prova e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE). L'acciaio deve essere qualificato all'origine, deve portare impresso, come prescritto dalle suddette norme, il marchio indelebile che lo renda costantemente riconoscibile e riconducibile inequivocabilmente allo stabilimento di produzione.

Controllo della documentazione: In cantiere è ammessa esclusivamente la fornitura e l'impiego di acciai B450C saldabili e ad aderenza migliorata, qualificati secondo le procedure indicate nel D.M. 14/01/2008 al punto 11.3.1 e controllati con le modalità riportate nei punti 11.3.2.10 e 11.3.3.5 del citato decreto.

### **Posa in opera del calcestruzzo**

Al momento della messa in opera del conglomerato è obbligatoria la presenza di almeno un membro dell'ufficio della direzione dei lavori incaricato a norma di legge e di un responsabile tecnico dell'Impresa appaltatrice. Nel caso di opere particolari, soggette a sorveglianza da parte di Enti ministeriali la confezione dei provini verrà effettuata anche alla presenza dell'Ingegnere incaricato della sorveglianza in cantiere.

Prima di procedere alla messa in opera del calcestruzzo, sarà necessario adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare qualsiasi sottrazione di acqua dall'impasto. In particolare, in caso di casseforme in legno, andrà eseguita un'accurata bagnatura delle superfici.

È proibito eseguire il getto del conglomerato quando la temperatura esterna scende al di sotto dei  $+5^{\circ}\text{C}$  se non si prendono particolari sistemi di protezione del manufatto concordati e autorizzati dalla D.L. anche qualora la temperatura ambientale superi i  $33^{\circ}\text{C}$ .

Lo scarico del calcestruzzo dal mezzo di trasporto nelle casseforme si effettua applicando tutti gli accorgimenti atti ad evitare la segregazione.

L'altezza di caduta libera del calcestruzzo fresco, indipendentemente dal sistema di movimentazione e getto, non deve eccedere i 50 centimetri; si utilizzerà un tubo di getto che si accosti al punto di posa o, meglio ancora, che si inserisca nello strato fresco già posato e consenta al calcestruzzo di rifluire all'interno di quello già steso.

Per la compattazione del getto verranno adoperati vibrator a parete o ad immersione.

Nel caso siano previste riprese di getto sarà obbligo dell'appaltatore procedere ad una preliminare rimozione, mediante scarifica con martello, dello strato corticale di calcestruzzo già parzialmente indurito. Tale superficie, che dovrà possedere elevata rugosità (asperità di circa 5 mm) verrà opportunamente pulita e bagnata per circa due ore prima del getto del nuovo strato di calcestruzzo.

Qualora alla struttura sia richiesta la tenuta idraulica, lungo la superficie scarificata verranno disposti dei giunti "water-stop" in materiale bentonitico idroespansivo. I profili "water-stop" saranno opportunamente fissati e disposti in maniera tale da non interagire con le armature. I distanziatori utilizzati per garantire i copriferri ed eventualmente le reciproche distanze tra le barre di armatura,

dovranno essere in plastica o a base di malta cementizia di forma e geometria tali da minimizzare la superficie di contatto con il cassero.

È obbligo della D.L. verificare la corretta esecuzione delle operazioni sopra riportate.

### **Casseforme**

Per tali opere provvisorie l'appaltatore comunicherà preventivamente alla direzione dei lavori il sistema e le modalità esecutive che intende adottare, ferma restando l'esclusiva responsabilità dell'appaltatore stesso per quanto riguarda la progettazione e l'esecuzione di tali opere provvisorie e la loro rispondenza a tutte le norme di legge ed ai criteri di sicurezza che comunque possono riguardarle. Il sistema prescelto dovrà comunque essere atto a consentire la realizzazione delle opere in conformità alle disposizioni contenute nel progetto esecutivo.

Tutte le attrezzature dovranno essere dotate degli opportuni accorgimenti affinché, in ogni punto della struttura, la rimozione dei sostegni sia regolare ed uniforme.

Caratteristiche delle casseforme: Per quanto riguarda le casseforme viene preferito l'uso di casseforme metalliche o di materiali fibrocompresi o compensati; in ogni caso esse dovranno avere dimensioni e spessori sufficienti ad essere opportunamente irrigidite o controventate per assicurare l'ottima riuscita delle superfici dei getti e delle opere e la loro perfetta rispondenza ai disegni di progetto.

Nel caso di utilizzo di casseforme in legno, si dovrà curare che le stesse siano eseguite con tavole a bordi paralleli e ben accostate, in modo che non abbiano a presentarsi, dopo il disarmo, sbavature o disuguaglianze sulle facce in vista del getto. In ogni caso l'appaltatore avrà cura di trattare le casseforme, prima del getto, con idonei prodotti disarmanti,

Le parti componenti i casseri debbono essere a perfetto contatto e sigillate con idoneo materiale per evitare la fuoriuscita di boiaccia cementizia.

Nel caso di cassetta a perdere, inglobata nell'opera, occorre verificare la sua funzionalità, se è elemento portante, e che non sia dannosa, se è elemento accessorio.

Pulizia e trattamento: Prima del getto le casseforme dovranno essere pulite per l'eliminazione di qualsiasi traccia di materiale che possa compromettere l'estetica del manufatto quali polvere, terriccio etc.

Dove e quando necessario si farà uso di prodotti disarmanti disposti in strati omogenei continui, su tutte le casseforme di una stessa opera dovrà essere usato lo stesso prodotto.

Nel caso di utilizzo di casseforme impermeabili, per ridurre il numero delle bolle d'aria sulla superficie del getto si dovrà fare uso di disarmante con agente tensioattivo in quantità controllata e la vibrazione dovrà essere contemporanea al getto.

Predisposizione di fori, tracce e cavità: L'appaltatore avrà l'obbligo di predisporre in corso di esecuzione quanto è previsto nei disegni costruttivi per ciò che concerne fori, tracce, cavità, incassature, etc. per la posa in opera di apparecchi accessori quali giunti, appoggi, smorzatori sismici, pluviali, passi d'uomo, passerelle d'ispezione, sedi di tubi e di cavi, opere interruttrive, sicurvia, parapetti, mensole, segnalazioni, parti d'impianti, etc..

Disarmo: Si potrà procedere alla rimozione delle casseforme dai getti quando saranno state raggiunte le prescritte resistenze. In assenza di specifici accertamenti, l'appaltatore dovrà attenersi a quanto stabilito all'interno delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008).

Le eventuali irregolarità o sbavature, qualora ritenute tollerabili, dovranno essere asportate mediante scarifica meccanica o manuale ed i punti difettosi dovranno essere ripresi accuratamente con malta cementizia a ritiro compensato immediatamente dopo il disarmo, previa bagnatura a rifiuto delle superfici interessate.

Eventuali elementi metallici, quali chiodi o reggette che dovessero sporgere dai getti, dovranno essere tagliati almeno 0.5 cm sotto la superficie finita e gli incavi risultanti verranno accuratamente sigillati con malta fine di cemento.

Getti faccia a vista: I casseri devono essere puliti e privi di elementi che possano in ogni modo pregiudicare l'aspetto della superficie del conglomerato cementizio indurito.

Apposite matrici potranno essere adottate se prescritte in progetto per l'ottenimento di superfici a faccia vista con motivi o disegni in rilievo. I disarmanti non dovranno assolutamente macchiare la superficie in vista del conglomerato cementizio.

Qualora si realizzino conglomerati cementizi colorati o con cemento bianco, l'uso dei disarmanti sarà subordinato a prove preliminari atte a dimostrare che il prodotto usato non alteri il colore.

Le riprese di getto saranno delle linee rette e, qualora richiesto dalla D.L., saranno marcate con gole o risalti di profondità o spessore di 2-3 cm., che all'occorrenza verranno opportunamente sigillati.

### **Stagionatura**

Il calcestruzzo, al termine della messa in opera e successiva compattazione, deve essere stagionato e protetto dalla rapida evaporazione dell'acqua di impasto e dall'essiccamento degli strati superficiali (fenomeno particolarmente insidioso in caso di elevate temperature ambientali e forte ventilazione). Per consentire una corretta stagionatura è necessario mantenere costantemente umida la struttura realizzata; l'appaltatore è responsabile della corretta esecuzione della stagionatura che potrà essere condotta mediante:

1. la permanenza entro casseri del conglomerato;
2. l'applicazione, sulle superfici libere, di specifici film di protezione mediante la distribuzione nebulizzata di additivi stagionanti (agenti di curing);
3. l'irrorazione continua del getto con acqua nebulizzata;
4. la copertura delle superfici del getto con fogli di polietilene, sacchi di iuta o tessuto non tessuto mantenuto umido in modo che si eviti la perdita dell'acqua di idratazione;
5. la creazione attorno al getto, con fogli di polietilene od altro, di un ambiente mantenuto saturo di umidità;
6. la creazione, nel caso di solette e getti a sviluppo orizzontale, di un cordolo perimetrale (in sabbia od altro materiale rimovibile) che permetta di mantenere la superficie ricoperta da un costante velo d'acqua.

I prodotti filmogeni di protezione non possono essere applicati lungo i giunti di costruzione, sulle riprese di getto o sulle superfici che devono essere trattate con altri materiali.

Al fine di assicurare alla struttura un corretto sistema di stagionatura in funzione delle condizioni ambientali, della geometria dell'elemento e dei tempi di scasseratura previsti, l'appaltatore, previa informazione alla direzione dei lavori, eseguirà verifiche di cantiere che assicurino l'efficacia delle misure di protezione adottate.

Sarà obbligatorio procedere alla maturazione dei getti per almeno 7 giorni consecutivi. Qualora dovessero insorgere esigenze particolari per sospendere la maturazione esse dovranno essere espressamente autorizzate dalla direzione dei lavori.

Nel caso di superfici orizzontali non cassette (pavimentazioni, platee di fondazione...) dovrà essere effettuata l'operazione di bagnatura continua con acqua non appena il conglomerato avrà avviato la fase di presa. Le superfici verranno mantenute costantemente umide per almeno 7 giorni.

Per i getti confinati entro casseforme l'operazione di bagnatura verrà avviata al momento della rimozione dei casseri, se questa avverrà prima di 7 giorni.

Per calcestruzzi con classe di resistenza a compressione maggiore o uguale di C40/50 la maturazione deve essere curata in modo particolare.

### **Controlli in corso d'opera**

La direzione dei lavori ha l'obbligo di eseguire controlli sistematici in corso d'opera per verificare la conformità tra le caratteristiche del conglomerato messo in opera e quello stabilito dal progetto e garantito in sede di valutazione preliminare.

Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee di conglomerato e, in funzione del quantitativo di conglomerato accettato, può essere condotto mediante (Norme Tecniche cap.11):

Il prelievo del conglomerato per i controlli di accettazione si deve eseguire a "bocca di betoniera" (non prima di aver scaricato almeno 0.3 mc di conglomerato), conducendo tutte le operazioni in conformità con le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni (§ 11.2.4 PRELIEVO DEI CAMPIONI) e nella norma UNI-EN 206-1.

Il prelievo di calcestruzzo dovrà essere eseguito alla presenza della direzione dei lavori o di un suo incaricato.

In particolare i campioni di calcestruzzo devono essere preparati con casseforme rispondenti alla norma UNI EN 12390-1, confezionati secondo le indicazioni riportate nella norma UNI EN 12390-2 e provati presso un laboratorio Ufficiale UNI EN 12390-3.

Le casseforme devono essere realizzate con materiali rigidi al fine di prevenire deformazioni durante le operazioni di preparazione dei provini, devono essere a tenuta stagna e non assorbenti.

La geometria delle casseforme deve essere cubica di lato pari a 150 mm o cilindrica con diametro d pari a 150 mm ed altezza h 300 mm.

Il prelievo del calcestruzzo deve essere effettuato non prima di aver scaricato 0.3 mc di calcestruzzo e preferibilmente a metà dello scarico della betoniera. Il conglomerato sarà versato tramite canaletta all'interno di una carriola in quantità pari a circa 2 volte superiore a quello necessario al confezionamento dei provini. Il materiale versato verrà omogeneizzato con l'impiego di una sassola.

È obbligatorio inumidire tutti gli attrezzi necessari al campionamento (carriola, sessola) prima di utilizzarli, in modo tale da non modificare il contenuto di acqua del campione di materiale prelevato.

Prima del riempimento con il conglomerato, le casseforme andranno pulite e trattate con un liquido disarmante.

Per la compattazione del calcestruzzo entro le casseforme è previsto l'uso di uno dei seguenti mezzi:

- pestello di compattazione metallico a sezione circolare e con le estremità arrotondate, con diametro di circa 16 mm e lunghezza di circa 600 mm;

- barra diritta metallica a sezione quadrata, con lato di circa 25 mm e lunghezza di circa 380 mm;
- vibratore interno con frequenza minima di 120 Hz e diametro non superiore ad  $\frac{1}{4}$  della più piccola dimensione del provino;
- tavola vibrante con frequenza minima pari a 40 Hz.

Il riempimento della cassaforma deve avvenire per strati successivi di 75 mm, ciascuno dei quali accuratamente compattati senza produrre segregazioni o comparsa di acqua sulla superficie.

Nel caso di compattazione manuale, ciascuno strato verrà assestato fino alla massima costipazione, avendo cura di martellare anche le superficie esterne del cassero.

Nel caso si impieghi il vibratore interno, l'ago non dovrà toccare lungo le pareti verticali e sul fondo della cassetta.

La superficie orizzontale del provino verrà spianata con un movimento a sega, procedendo dal centro verso i bordi esterni.

Su tale superficie verrà applicata (annegandola nel calcestruzzo) un'etichetta di plastica/cartoncino rigido sulla quale verrà riportata l'identificazione del campione con inchiostro indelebile; l'etichetta sarà siglata dalla direzione dei lavori al momento del confezionamento dei provini.

L'esecuzione del prelievo deve essere accompagnata dalla stesura di un verbale di prelievo che riporti le seguenti indicazioni:

1. Identificazione del campione;
2. tipo di calcestruzzo;
3. numero di provini effettuati;
4. codice del prelievo;
5. metodo di compattazione adottato;
6. numero del documento di trasporto;
7. ubicazione del getto per il puntuale riferimento del calcestruzzo messo in opera (es. muro di sostegno, solaio di copertura...);
8. Identificazione del cantiere e dell'Impresa appaltatrice;
9. Data e ora di confezionamento dei provini;
10. La firma della D.L. In caso di opere particolari, soggette a sorveglianza da parte di Enti ministeriali (es. Dighe), il verbale di prelievo dovrà riportare anche la firma dell'Ingegnere incaricato della sorveglianza in cantiere.

Al termine del prelievo, i provini verranno posizionati al di sopra di una superficie orizzontale piana in una posizione non soggetta ad urti e vibrazioni.

Il calcestruzzo campionato deve essere lasciato all'interno delle casseforme per almeno 16 h (in ogni caso non oltre i 3 giorni). In questo caso sarà opportuno coprire i provini con sistemi isolanti o materiali umidi (es. sacchi di juta, tessuto non tessuto...). Trascorso questo tempo i provini dovranno essere consegnati presso il Laboratorio incaricato di effettuare le prove di schiacciamento dove, una volta rimossi dalle casseforme, devono essere conservati in acqua alla temperatura costante di  $20 \pm 2$  °C oppure in ambiente termostato posto alla temperatura di  $20 \pm 2$  °C ed umidità relativa superiore al 95%.

Nel caso in cui i provini vengano conservati immersi nell'acqua, il contenitore deve avere dei ripiani realizzati con griglie (è consentito l'impiego di reti elettrosaldate) per fare in modo che tutte le superfici siano a contatto con l'acqua.

L'Impresa appaltatrice sarà responsabile delle operazioni di corretta conservazione dei provini campionati e della loro custodia in cantiere prima dell'invio al Laboratorio incaricato di effettuare le prove di schiacciamento. Inoltre, l'Impresa appaltatrice sarà responsabile del trasporto e della consegna dei provini di calcestruzzo al Laboratorio Ufficiale unitamente ad una lettera ufficiale di richiesta prove firmata dalla Direzione Lavori.

#### **Art. 43 – QUALITÀ DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO**

Si rimanda all'allegato numero 8 "SPECIFICHE TECNICHE".

#### **CAPITOLO V**

#### **Art. 44 - INFORMATIVA SUI RISCHI, NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO E GESTIONE DELLE EMERGENZE**

Premesso che in sede di contratto sarà fornita alla ditta affidataria un'informativa specifica sui rischi e tutti i documenti necessari a rendere edotta la ditta sui rischi all'interno dell'impianto di scarica e sulla gestione delle situazioni di emergenza che possono verificarsi, si riportano comunque al presente capitolo le informazioni e disposizioni principali in materia.

Si precisa inoltre che ogni persona che rilevi una situazione di pericolo per le persone, i beni o per l'ambiente deve dare immediatamente l'allarme al responsabile di cantiere indicando: le proprie generalità, la natura del pericolo, il luogo coinvolto o interessato, l'eventuale presenza di infortunati da soccorrere, e raggiungere il punto di ritrovo rispettando le norme di comportamento indicate nei documenti che saranno allegati in sede di contratto.

Sull'impianto è stato predisposto un Piano di emergenza in caso si verificano situazioni in cui si rileva la necessità di evacuare l'area (incendio, esplosione, terremoto, allagamenti, ecc.). A tal riguardo si comunica che devono essere eventualmente seguite le indicazioni dei responsabili della CSAI SpA, senza discutere né perdere tempo, lasciando immediatamente il luogo in cui si stanno eseguendo le lavorazioni, possibilmente in sicurezza, per dirigersi verso i punti di raccolta identificati nell'allegato A al PSC, in cui sono visibili anche i presidi antincendio all'interno dell'impianto di scarica.

Si ricorda infine che in caso di inadempimenti o del non rispetto di una delle disposizioni riportate nei successivi articoli, il personale della ditta sarà immediatamente allontanato dall'impianto, nonché ritenuto responsabile a tutti gli effetti di tutti i danni diretti e indiretti causati per tali inadempienze.

#### **Art. 45 – INFORMATIVA SUI RISCHI**

La C.S.A.I. S.p.A. informa che i prevedibili rischi, identificabili nell'ambiente e nelle lavorazioni, all'interno dei propri impianti sono evidenziabili in:

- a causa del possibile transito di autocarri e macchine operatrici all'interno dell'area dell'impianto, vi è la possibilità di scontro con detti mezzi, e durante gli spostamenti a piedi vi è il rischio di investimento; esso è ridotto prevedendo per quanto possibile, percorsi alternativi tra le macchine operatrici e gli altri mezzi che circolano all'interno dell'area, e per

quanto possibile tra persone e mezzi, limitando inoltre la velocità dei mezzi; le macchine operatrici in movimento presenti sono segnalate a mezzo di segnalatori ottico/acustici.

- i percorsi esterni possono costituire potenziale pericolo per la discontinuità del terreno e della superficie di percorrenza, e per scivolamento in quanto la pavimentazione è ricoperta da inerti o bagnata.
- possono essere presenti altri cantieri all'interno dell'area di scarica opportunamente segnalati e delimitati;
- sono presenti cavidotti interrati, in tensione, per la distribuzione di linee in media e bassa tensione. Per quanto concerne i pericoli dovuti all'elettricità, l'impianto elettrico e quello di protezione sono eseguiti secondo le norme CEI e per essi è stata richiesta la prescritta dichiarazione di conformità da parte di Ditta specializzata.
- sono presenti tubazioni interrate e superficiali per la raccolta e distribuzione dell'acqua e per l'adduzione del percolato alle cisterne di stoccaggio.
- sono presenti tubazioni interrate ed a cielo aperto, nonché sottostazioni di regolazione del biogas;
- gas infiammabile in possibile emissione diffusa dal corpo della scarica;
- gas infiammabile con possibile emissione da camini e tubazioni, per rotture accidentali;
- presenza di una torcia per la combustione del biogas e relativo impianto elettrico;
- presenza di motori per la cogenerazione e relative attrezzature;
- formazione improvvisa di acque dilavanti lungo la strada e sulla superficie della scarica;
- possibile pavimentazione stradale sconnessa, a causa di lavori;
- possibili avvallamenti, buche e dossi per assestamenti ed eventuali ostacoli sulla strada;
- manto stradale sdruciolevole, per pioggia, neve e ghiaccio;
- scarsa visibilità dovuta alla formazione di banchi di nebbie;
- polvere di terra sollevata in aria dal passaggio dei mezzi e per forte vento;
- esposizione ad agenti biologici per contatto, tipo punture, lesioni, ferite;
- nella zona in coltivazione, presenza di rifiuti non ancora perfettamente ricoperti;
- rischio di taglio, ferite, per materiale a terra o schizzato da macchine operatrici;
- rischio di caduta dai gradoni;
- sfavorevoli condizioni meteorologiche.

#### **Art. 46 – RISCHIO INCENDIO**

Sulla base della valutazione effettuata e dei rischi di incendio individuati, il luogo di lavoro nel suo complesso si classifica a "rischio di incendio medio".

Nelle aree esterne di scarica si segnala la possibile presenza di sostanze infiammabili contenute all'interno dei rifiuti, la presenza di depositi di oli e gasolio fuori terra, la formazione di biogas da parte dei rifiuti in fermentazione in particolare nelle aree di conferimento rifiuti, raccolta del percolato, pozzi del biogas e dell'impianto di cogenerazione.

Il personale esterno dovrà, a tal riguardo, utilizzare materiale adeguato, evitare la formazione di scintille e fonti di calore, nonché utilizzare adeguate procedure nello svolgimento delle proprie mansioni al fine di ridurre il rischio di innesco di incendio. Tutte le operazioni e/o le procedure da

applicarsi per lo svolgimento delle lavorazioni dovranno essere comunicate preventivamente al personale tecnico di CSAI S.p.A. affinché le approvi.

#### **Art. 47 – RISCHIO ESPLOSIONE**

Dalla valutazione del rischio esplosione relativo all'impianto in condizioni di funzionamento ordinario, si desume che la classificazione dei luoghi dove sono presenti parti di impianto che utilizzano il gas infiammabile (biogas prodotto dalla discarica) risulta, ai fini del pericolo di esplosione come "Zona non pericolosa".

Non esiste quindi la necessità di provvedere a misure cautelative nei confronti dei lavoratori, delle strutture, delle macchine delle apparecchiature di lavoro che operino in condizioni di funzionamento ordinario dell'impianto.

Ciò nonostante si ritiene utile e conveniente mantenere in funzione tutte le misure preventive, al fine di limitare i pericoli di esplosione, già attuate.

Si specifica che i pozzi presenti in discarica così come le tubazioni e le sottostazioni che adducono percolato e biogas alle cisterne di stoccaggio ed alla stazione di aspirazione e poi ai motori e/o alla torcia contengono un quantitativo di metano tale che, finquando l'impianto è integro ed a regime, non comporta alcun pericolo rispetto al rischio di esplosione ma, in condizioni diverse, può dar luogo, magari per pochi istanti, ad un'atmosfera con rapporti di concentrazione tra metano ed ossigeno che la rendano potenzialmente esplosiva.

Pertanto tutto il personale esterno, in caso di realizzazione e messa in servizio di un impianto, di una linea di adduzione e di un pozzo, ovvero di manutenzioni straordinarie agli impianti succitati, deve utilizzare materiale adeguato, evitare la formazione di scintille e fonti di calore, nonché utilizzare adeguate procedure nello svolgimento delle proprie mansioni al fine di ridurre il rischio di formazione di atmosfere potenzialmente esplosive.

Tutte le operazioni e/o le procedure da applicarsi per lo svolgimento delle lavorazioni dovranno essere comunicate preventivamente al personale tecnico di CSAI S.p.A. affinché le approvi.

#### **Art. 48 – RISCHIO MICROBIOLOGICO**

All'interno dell'impianto in oggetto è presente un generico rischio biologico, classificato come rischio da Agente Biologico di Gruppo 1 secondo il Titolo X del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dovuto alla presenza di rifiuti di vario genere. CSAI SpA esegue ogni anno due verifiche di valutazione del rischio dell'aria (una nella stagione invernale ed una nella stagione estiva) e nel complesso generale delle verifiche effettuate fino ad oggi, si può affermare che le aree tecniche della discarica sono un luogo a rischio basso, tale da non poter causare rischi per la salute degli operatori.

Ciò nonostante il lavoratore non deve tenere una condotta di lavoro troppo spregiudicata, perché il luogo oggetto di questa verifica è comunque potenzialmente a rischio, soprattutto per eventuale contatto con rifiuti o materiali contaminati da rifiuti: risulta quindi fondamentale adottare tutti quei dispositivi di protezione individuale al fine di evitare contatti diretti ed indiretti, anche sporadici, con rifiuti, percolato e materiali/attrezzature già posati in opera.

## **Art. 49 – NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO ALL'INTERNO DEGLI IMPIANTI E GESTIONE DELLE EMERGENZE**

Senza pregiudizio alcuno della piena autonomia organizzativa e gestionale, il personale dell'Impresa dovrà attenersi alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza ed igiene nei luoghi di lavoro, affinché:

- sia evitato il contatto diretto e/o indiretto con i rifiuti, il percolato ed il biogas;
- non si generino fiamme libere, scintille e fonti di calore incontrollate;
- negli spostamenti seguano i percorsi all'uso destinati, evitando assolutamente di ingombrarli con materiali o attrezzature;
- non lascino attrezzi e/o materiali potenzialmente fonte di pericolo in luoghi di transito;
- non abbandonino attrezzature e/o materiali in posizioni di equilibrio instabile o, qualora ciò fosse indispensabile, ne segnalino la presenza avvertendo tempestivamente il personale C.S.A.I. S.p.A. per gli eventuali altri provvedimenti del caso;
- non usino abusivamente attrezzature e/o materiali di proprietà della C.S.A.I. S.p.A.;
- seguano correttamente ed esattamente la segnaletica di sicurezza;
- nella circolazione con i propri automezzi, il personale dell'Impresa deve rispettare le regole sulla circolazione impartite con la segnaletica e quelle riportate sul PSC, in particolare devono essere rispettate quelle relative alle modalità di sosta parcheggio ed alla velocità:
  - la marcia indietro è ammessa a bassissima velocità e solo per manovre di cambio di direzione.
  - nel caso di dubbio sulla presenza di persone o cose, o su condizioni di pericolo determinabili dalla ristrettezza dei luoghi, la marcia indietro deve essere assistita da una persona a terra; nel caso non abbia ben visibile ed in zona sicura la persona che lo guida, l'autista deve arrestare il moto.
  - lo stazionamento nei tratti in pendenza deve sempre prevedere l'uso delle zeppe.
  - prima di abbandonare il mezzo devono sempre essere estratte le chiavi dai quadri.

Per quanto attiene ad eventuali situazioni di emergenza il personale dell'Impresa dovrà attenersi a quanto il personale della C.S.A.I. S.p.A. indicherà.

Il personale dell'Impresa affidataria si impegna inoltre:

- a comunicare l'elenco del personale e dei mezzi impiegati per lo svolgimento dei lavori affidati ed a comunicare prontamente eventuali variazioni in merito.
- a garantire la costante idoneità psico-fisica durante le attività e in fase di guida di autovetture.
- a garantire un'adeguata informazione/formazione/addestramento anche in relazione all'uso delle attrezzature a disposizione.
- ad impiegare attrezzature rispondenti alla normativa in vigore in materia di igiene e sicurezza e circolazione stradale.
- a garantire l'assolvimento degli obblighi di legge in materia assicurativa relativamente ai lavori oggetto di affidamento.
- a non cedere il servizio affidato se non dietro espressa autorizzazione da parte della C.S.A.I. S.p.A..
- a comunicare preventivamente alla C.S.A.I. S.p.A., nella persona del Responsabile di Cantiere di C.S.A.I. S.p.A., i fattori di rischio che dovessero essere introdotti all'interno degli impianti dall'esecuzione dei servizi affidati.

- a segnalare immediatamente, al Responsabile di Cantiere di C.S.A.I. S.p.A. le situazioni di emergenza e le anomalie che venissero a determinarsi nel corso dei lavori.
- ad indossare i Dispositivi di Protezione Individuali necessari in relazione ai rischi sussistenti ed un adeguato vestiario, nonché i cartellini di riconoscimento obbligatori contenenti tutte le informazioni minime a norma di legge così come prescritto dal PSC.
- a non far accedere all'interno dell'impianto C.S.A.I. S.p.A., ditte o visitatori per suo conto, senza espressa autorizzazione da parte della C.S.A.I. S.p.A.

Si ricorda infine che:

- sull'area di scarica vige il divieto di fumare o utilizzare fiamme libere;
- compilare con i propri dati, giornalmente, il registro di ingresso ed informarsi sull'orario di apertura e chiusura dell'impianto, che non può essere derogata se non su espressa autorizzazione di CSAI SpA;
- prima di scendere dal proprio automezzo, indossare sempre giubbotto ad alta visibilità, scarpe antinfortunistiche con protezione della punta e della suola, antiforo e antiscivolo. Indossare guanti antitaglio per eventuali operazioni manuali;
- i mezzi e le apparecchiature impiegate nell'impianto, devono essere conformi ai libretti ed alle specifiche fornite dai costruttori stessi e devono essere marcati CE. Non sono ammessi mezzi ed apparecchiature non conformi, anche parzialmente modificate;
- i mezzi operativi di cantiere hanno la precedenza su tutti gli altri;
- e' vietato l'ingresso al personale di Ditte non regolarmente assunto e non in regola con il rispettivo contratto di lavoro.