

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE FIUME LAMBRO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**CAPITOLATO SPECIALE  
DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE**

DATA: febbraio 2015; rev. 1 - giugno 2015

Prof. Ing. SILVIO FRANZETTI

Via Monte Resegone, 16  
20090 - SEGRATE (Milano)  
Ord. Ing. Milano n° 13603

## **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

(articolo 43, commi 3 e seguenti, regolamento generale, d.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207)

|           |                                                                                                                                                 | <i>Euro</i>         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| a)        | Importo dei lavori al lordo dell'importo derivante dalla cessione di inerti (a compensazione) e al netto degli oneri specifici per la sicurezza | 5.087.415,86        |
| b)        | Oneri specifici per l'attuazione dei piani di sicurezza                                                                                         | 50.000,00           |
| <b>1)</b> | <b>Totale appalto a)+b)</b>                                                                                                                     | <b>5.137.415,86</b> |
| c)        | A dedurre l'importo derivante dalla cessione di inerti (a compensazione)                                                                        | -450.749,29         |
| <b>2)</b> | <b>Restano per lavori netti comprensivi di oneri specifici di sicurezza</b>                                                                     | <b>4.686.666,57</b> |
|           |                                                                                                                                                 |                     |
| d)        | Somme a disposizione della Stazione Appaltante                                                                                                  | <b>1.773.333,43</b> |
|           |                                                                                                                                                 |                     |
| <b>3)</b> | <b>Totale progetto finanziato</b>                                                                                                               | <b>6.460.000,00</b> |

## **TABELLA A** – Categoria prevalente e categorie scorporabili e subappaltabili

### **ABBREVIAZIONI**

- Decreto Legislativo n. 81 del 09.04.2008;
- Regolamento generale (Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n.163, DPR 5 Ottobre 2010, n. 207 i)
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145)
- CCP/Codice dei contratti (Codice dei Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture, D. Lgs. 12 Aprile 2006 n.163; per quanto in vigore all'atto dell'Appalto);

### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa di riferimento è costituita da:

- a) Normativa vigente
- b) Codice dei Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture (CCP), ; D. Lgs. 12 Aprile 2006 n.163; per quanto in vigore all'atto dell'Appalto e successive modificazioni ed integrazioni;
- c) Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n.163, DPR 5 Ottobre 2010, n. 207;
- d) Il regolamento del capitolato generale d'appalto, approvato con DM n.145/2000 e s.m.i, per quanto non in contrasto con il D. Lgs. 12 Aprile 2006 n.163 e S.M.I.;
- e) Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, approvato con DM 14/1/2008;
- f) il presente Capitolato Speciale d'Appalto, per quanto non in contrasto con i precedenti commi a,b,c,d,e.

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO.....</b>                                              | <b>b</b>  |
| <b>TABELLA A – Categoria prevalente e categorie scorporabili e subappaltabili.....</b> | <b>c</b>  |
| <b>ABBREVIAZIONI .....</b>                                                             | <b>c</b>  |
| <b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>                                                  | <b>c</b>  |
| <b>PARTE PRIMA .....</b>                                                               | <b>4</b>  |
| <b>DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI.....</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| Art. 1 - Oggetto dell'appalto .....                                                    | 4         |
| Art. 2 - Ammontare dell'appalto.....                                                   | 4         |
| Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto .....                                  | 6         |
| Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili .....                          | 7         |
| Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili .....                     | 7         |
| <b>CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE.....</b>                                           | <b>7</b>  |
| Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto .....       | 7         |
| Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto.....                                  | 8         |
| Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....                           | 8         |
| Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore .....                                             | 9         |
| Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere .....     | 9         |
| Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione.....    | 9         |
| Art. 12 – Denominazione in valuta.....                                                 | 10        |
| <b>CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE.....</b>                                          | <b>11</b> |
| Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori .....                                           | 11        |
| Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori.....                                    | 12        |
| Art. 15 - Sospensioni e proroghe.....                                                  | 13        |
| Art. 16 - Penali in caso di ritardo .....                                              | 15        |
| Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma .....       | 16        |
| Art. 18 – Inderogabilità dei termini di esecuzione.....                                | 16        |
| Art. 19 - Risoluzione del contratto.....                                               | 17        |
| Art. 19b - Recesso.....                                                                | 17        |
| <b>CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA .....</b>                                             | <b>18</b> |
| Art. 20 - Anticipazione .....                                                          | 18        |
| Art. 21 - Pagamenti in acconto.....                                                    | 18        |
| Art. 22 - Pagamenti a saldo .....                                                      | 19        |
| Art. 23 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto .....                            | 20        |
| Art. 24 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo.....                               | 20        |
| Art. 25 - Adeguamenti dei prezzi.....                                                  | 20        |
| Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti.....                           | 20        |

|                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI .....</b>                                      | <b>21</b> |
| Art. 27 - Lavori a misura .....                                                                        | 21        |
| Art. 28 - Lavori a corpo .....                                                                         | 22        |
| Art. 29 - Lavori in economia .....                                                                     | 23        |
| Art. 30 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera .....                                | 23        |
| <b>CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE .....</b>                                                              | <b>24</b> |
| Art. 31 - Cauzione provvisoria .....                                                                   | 24        |
| Art. 32 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva .....                                            | 24        |
| Art. 33 - Riduzione delle garanzie .....                                                               | 24        |
| Art. 34 - Assicurazioni a carico dell'impresa .....                                                    | 24        |
| <b>CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE .....</b>                                                    | <b>26</b> |
| Art. 35 - Variazione dei lavori .....                                                                  | 26        |
| Art. 36 - Varianti per errori od omissioni progettuali .....                                           | 26        |
| Art. 37 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi .....                                      | 26        |
| <b>CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA .....</b>                                             | <b>28</b> |
| Art. 38.1 - Norme di sicurezza generali .....                                                          | 28        |
| Art. 38.2 - Sicurezza per l'esecuzione di lavori che interessano anche strade aperte al traffico ..... | 28        |
| Art. 39 - Sicurezza sul luogo di lavoro .....                                                          | 28        |
| Art. 40 - Piani di sicurezza .....                                                                     | 29        |
| Art. 41 - Piano operativo di sicurezza .....                                                           | 30        |
| Art. 42 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza .....                                         | 31        |
| <b>CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO .....</b>                                                        | <b>32</b> |
| Art. 43 - Subappalto .....                                                                             | 32        |
| Art. 44 - Responsabilità in materia di subappalto .....                                                | 33        |
| Art. 45 - Pagamento dei subappaltatori .....                                                           | 33        |
| <b>CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO .....</b>                                  | <b>34</b> |
| Art. 46 - Contenzioso .....                                                                            | 34        |
| Art. 47 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera .....                                   | 34        |
| Art. 48 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori .....                            | 35        |
| <b>CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE .....</b>                                                  | <b>37</b> |
| Art. 49 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione .....                                         | 37        |
| Art. 50 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione .....                 | 37        |
| Art. 51 - Presa in consegna dei lavori ultimati .....                                                  | 38        |
| <b>CAPO 12 - NORME FINALI .....</b>                                                                    | <b>39</b> |
| Art. 52 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore .....                                             | 39        |
| Art. 53 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore .....                                            | 47        |
| Art. 54 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione e degli oggetti trovati .....              | 47        |
| Art. 55 - Custodia del cantiere .....                                                                  | 48        |

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Art. 56 – Cartelli di cantiere.....                                              | 48        |
| Art. 57 – Spese contrattuali, imposte, tasse.....                                | 48        |
| Art. 58. Espropriazioni- Occupazioni - Asservimenti.....                         | 48        |
| Art. 59 Omissis .....                                                            | 48        |
| <b>PARTE SECONDA.....</b>                                                        | <b>49</b> |
| <b>PRESCRIZIONI TECNICHE .....</b>                                               | <b>49</b> |
| Art. 60) QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI; CAMPIONI E PROVE.....              | 49        |
| 60.1. Acqua .....                                                                | 49        |
| 60.2. Calce.....                                                                 | 49        |
| 60.3. Leganti idraulici.....                                                     | 49        |
| 60.4. Ghiaia, ghiaietti, pietrisco e sabbia.....                                 | 49        |
| 60.5. Pietre naturali e laterizi.....                                            | 49        |
| 60.6. Acciaio per C.A.....                                                       | 50        |
| 60.7. Legnami.....                                                               | 50        |
| 60.8. Bitumi .....                                                               | 50        |
| 60.9. Tubi.....                                                                  | 50        |
| 60.10. Gabbioni.....                                                             | 50        |
| 60.11. Manufatti di cemento .....                                                | 50        |
| 60.12. Materiali ferrosi .....                                                   | 51        |
| 60.13. Materiali per opere in verde .....                                        | 51        |
| 60.14. Malte e Conglomerati.....                                                 | 52        |
| 60.15. Murature .....                                                            | 52        |
| 60.16. Muratura di mattoni.....                                                  | 55        |
| 60.17. Opere e murature di getto di calcestruzzo .....                           | 55        |
| 60.18. Opere in cemento armato.....                                              | 56        |
| 60.19 Omissis .....                                                              | 56        |
| 6.20 Micropali.....                                                              | 56        |
| 60.21 Rip-Rap e Scogliere in massi naturali.....                                 | 57        |
| 60.22 Armature di sostegno e protezione permanenti degli scavi: .....            | 59        |
| 60.23 Terra per corpi arginali e banche .....                                    | 59        |
| 60.24 Terra per ricoprimento vegetale corpi arginali/banche.....                 | 60        |
| <b>ART. 61. PROVE MATERIALI.....</b>                                             | <b>60</b> |
| <b>Art. 62. MODO DI ESECUZIONE E DI MISURA DEI LAVORI .....</b>                  | <b>60</b> |
| 62.1. Scavi .....                                                                | 60        |
| 62.2. Demolizioni di murature .....                                              | 62        |
| 62.3. Rilevati e rinterri .....                                                  | 62        |
| 62.5. omissis .....                                                              | 63        |
| 62.6. Murature in genere.....                                                    | 63        |
| 62.7. Murature in pietra da taglio .....                                         | 63        |
| 62.8. Calcestruzzi .....                                                         | 63        |
| 62.9. Conglomerato cementizio armato .....                                       | 64        |
| 62.10. Casseforme ed armature di sostegno.....                                   | 64        |
| 62.11. Mano d'opera.....                                                         | 64        |
| 62.12. Noleggi .....                                                             | 65        |
| 62.13. Trasporti.....                                                            | 65        |
| Art. 63. Sfalcio – Decespugliamento - Taglio d'alberi.....                       | 65        |
| Art. 64. SPECIFICHE PARTICOLARI IN PRESENZA D'ACQUA. ....                        | 66        |
| Art. 65. ATTRAVERSAMENTI .....                                                   | 66        |
| Art. 66. RIPRISTINI PER TUBAZIONI .....                                          | 66        |
| Art. 67. CONGLOMERATO BITUMINOSO PER PAVIMENTAZIONI FLESSIBILI .....             | 66        |
| <b>ART. 68. – PRESCRIZIONI GENERALI E PARTICOLARI DI ESECUZIONE DEI LAVORI -</b> |           |
| <b>DIFETTI DI COSTRUZIONE.....</b>                                               | <b>68</b> |
| 68.1. Prescrizioni generali .....                                                | 68        |
| 68.2. Prescrizioni particolari .....                                             | 68        |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| 68.3. Difetti di costruzione.....           | 69        |
| <b>ART. 69 - DISPOSIZIONI GENERALI.....</b> | <b>69</b> |

## PARTE PRIMA

### DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

#### CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

##### Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'Appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste relative alla realizzazione di: **INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEL FIUME LAMBRO**. Il progetto tratta quindi prioritariamente le opere di sistemazione idraulica e di difesa del fiume, ma contiene anche complementari opere di consolidamento di strutture.

In sintesi le opere dell'appalto consistono sommariamente in:

- Movimenti di terra secondo progetto; comprendenti: scavi; formazione di piste provvisorie e definitive; risezionamenti d'alveo – con o senza recupero di inerti -; rilevati arginali; scogliere e riprap a protezione degli argini e del fondo, con massi calcarei/granitici di volume vario; recupero di inerte;
- Modellazione del terreno in apposite aree di cantiere;
- Formazione di Bypass al ponte Monlué;
- Consolidamento dell'alveo del Lambro al ponte Monlué, comprendente: deviazioni provvisorie, scavi e rinterri, protezioni;
- Consolidamento del ponte Fantoli, comprendente: deviazioni provvisorie, c.a., pali, scavi e rinterri, protezioni;
- Adeguamento dei muri spondali in destra, a Ponte Lambro (via Camaldoli);
- Rivegetazione.

2. L'esecuzione dei lavori deve essere sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

3. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

##### Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. Il presente appalto è dato a corpo e a misura (incluse le economie).

L'importo complessivo dei lavori ammonta a € 5.137.415,86

(Euro Cinquemilionicentotrentasettemilaquattrocentoquindici\86=) di cui:

|                                                                                                                                               |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| a) per lavori a misura, esclusi gli oneri specifici per la sicurezza, esclusa deduzione per cessione di inerti (a compensazione)              | € 4.765.415,86 |
| b) per lavori a corpo, esclusi gli oneri specifici per la sicurezza, esclusa deduzione per cessione di inerti (a compensazione)               | € 322.000,00   |
| c) oneri specifici per la sicurezza non compresi nei singoli prezzi unitari<br>(non soggetti a ribasso ed esclusi dagli importi di cui sopra) | € 50.000,00    |

**Totale importo lordo dei lavori in Appalto € 5.137. 415,86**

(compresi gli oneri specifici per la sicurezza non assoggettati a ribasso pari a € 50.000,00)

Come nel seguito precisato, l'importo totale dei lavori in appalto sopra riportato, comprensivo dei valori della sicurezza = € 5.087.415,86 + 50.000,00 = € 5.137.415,86, si riduce a € **4.686.666,57** (diconsi euro **quattromilioniseicentoottantaseimilasecentossantasei\57=**) da finanziare da parte della Stazione Appaltante al netto dell'importo derivante dalla cessione di inerti (a compensazione di € **450.749,29** che l'Impresa Appaltatrice deve pagare in ragione degli inerti ceduti alla medesima dalla Stazione appaltante.

L'importo complessivo dei lavori al netto del valore degli inerti recuperati e al netto della sicurezza (= € 4.686.666,57 - € 50.000,00 = € 4.636.666,57) è ricavato (si vedano i computi di All 12.1 e 12.2, e l'analisi di All.11) dalla somma algebrica dei lavori che saranno eseguiti dall'Impresa Appaltatrice per l'esecuzione delle opere in appalto *computati con prezzo positivo* e degli inerti recuperati in sito dall'Impresa medesima in conseguenza alla realizzazione delle opere in appalto e ceduti alla stessa dalla Stazione appaltante *computati con prezzo negativo*; pertanto in sede di gara, le imprese concorrenti dovranno formulare un'offerta che (partendo da una analisi del tipo di quella di cui al citato All.11, consideri prezzi positivi per i lavori e prezzi negativi per la cessione degli inerti recuperati dall'Impresa appaltatrice e da cedersi alla medesima) formuli prezzi a corpo che aggiunti ai prezzi offerti per lavori a misura, diano luogo a un risultato complessivamente al ribasso sull'importo d'appalto (importo lordo meno importo recupero inerti),



al netto dell'importo degli oneri specifici per la sicurezza e la salute nel cantiere; quest'ultimo importo, definito al comma 2 riga c), non è oggetto dell'offerta ai sensi del combinato disposto dell'articolo 131 comma 3 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. e dell'art.100 commi 1 e 5 Titolo IV capo I del D.Lgs n. 81 del 09/04/2008.

**Si precisa che il prezzo unitario di 4.14 €/mc per gli inerti ceduti all'Impresa Appaltatrice (a compensazione) non può essere ribassato in sede d'offerta, ma solo maggiorato (in tal caso si avrebbe un risparmio per la Stazione Appaltante).**

**Si precisa altresì che le quantità dei volumi di scavo prevedibili dalle sezioni rilevate a base di progetto, si sono nel tempo modificate – e possono ancora modificarsi mentre è in corso l'appalto - in ragione di apporti di piena. Conseguentemente all'atto esecutivo le quantità potranno variare in più o in meno rispetto a quelle previste. Nel seguito, agli art. 3 e 27 si precisa il criterio di definizione dei volumi di scavo convenzionali per la contabilizzazione, che l'Impresa per contratto accetta come alea contrattuale, senza diritto di ulteriore diverso compenso e quindi senza riserva alcuna. Pertanto, non trova qui applicazione il 2° comma dell'art.1664 del Codice Civile nonché il rimedio dell'eccessiva onerosità sopravvenuta in danno dell'Appaltatore.**

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, senza dedurre gli importi ricavati dalla cessione all'Impresa di inerti, ammonta a **€. 5.137.415,86=**

**(Euro Cinquemilionicentotrentasettemilaquattrocentoquindici\86.=), ed è così suddiviso:**

| <i>Importi in Euro</i> |                                                                                    | <i>Colonna a)</i> | <i>Colonna b)</i>                                       | <i>Colonna a + b)</i> |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
|                        |                                                                                    | Importo lavori    | Oneri specifici per l'attuazione dei piani di sicurezza | TOTALE                |
|                        |                                                                                    | a                 | b                                                       |                       |
| 1                      | A misura - OG8 Opere fluviali, di difesa e di sistemazione idraulica e di bonifica | 4.765.415,86      | 40.000,00                                               | 4.805.415,86          |
| 2                      | A corpo – OG8 Opere fluviali, di difesa e di sistemazione idraulica e di bonifica  | 322.000,00        | 10.000,00                                               | 332.000,00            |
| 1+2                    | <b>IMPORTO TOTALE</b>                                                              | 5.087.415,86      | 50.000,00                                               | 5.137.415,86          |

**CATEGORIA PREVALENTE: OG8 - Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica e loro ristrutturazione e manutenzione**

**CLASSIFICA : V (fino a euro 5.165.000,00 +20%)**

Le cifre esposte, che indicano gli importi presuntivi delle varie categorie di lavori **a misura** soggetti a ribasso d'asta, potranno variare in più o in meno per effetto di modificazioni nelle rispettive quantità, tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, con l'osservanza delle prescrizioni di cui alla normativa vigente e in particolare all'art. 161 commi 10 e 12 del d.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207; fermi restando i limiti di cui all'art. 132 del Codice dei Contratti 163/2006.

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dall'offerta fatta dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1, colonna a), aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al comma 1, colonna b) e non oggetto dell'offerta ai sensi del combinato disposto dell'articolo 131 comma 3 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. e dell'art.100 commi 1 e 5 Titolo IV capo I del D.Lgs n. 81 del 09/04/2008.

*L'importo complessivo dei lavori finanziati dalla Stazione Appaltante al netto del recupero di inerti, pari all'importo da pagare all'impresa al netto del recupero di inerti ceduti alla Impresa Appaltatrice (per lavori a compensazione) può essere espresso con l'evidenziazione dei valori positivi e negativi come indicato nel quadro di seguito esposto:*

### Importo netto delle opere finanziato con stanziamento della Stazione Appaltante:

#### **a) lavori a corpo**

a1) art. 10290+ art. 10295+ art. 10300 (come risultante dall'All.11 "Analisi delle opere a corpo")

|                              |   |   |            |
|------------------------------|---|---|------------|
| - lavori a corpo da eseguire | + | € | 322.000,00 |
|------------------------------|---|---|------------|

#### **b) lavori a misura (ed economie)**

|                               |   |   |              |
|-------------------------------|---|---|--------------|
| - lavori a misura da eseguire | + | € | 4.765.415,86 |
|-------------------------------|---|---|--------------|

|                                                                                                             |   |   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------|
| <b>c) oneri specifici per la sicurezza non compresi nei singoli prezzi unitari (non soggetti a ribasso)</b> | + | € | 50.000,00 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------|

|                                                                                                  |   |   |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------|
| <b>d) a dedurre inerti ceduti all'Impresa, (4.14 €/m<sup>3</sup> * 108.876,64 m<sup>3</sup>)</b> | - | € | -450.749,29 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------|

|                                                                                        |          |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| <b>Totale importo netto dei lavori in Appalto finanziato dalla Stazione Appaltante</b> | <b>€</b> | <b>4.686.666,57</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|

**L'importo delle opere per la sicurezza, così come sopra indicato, ammonta a € 50.000,00 = (Euro cinquantamila/00)**

### **Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto**

L'aggiudicazione non si intende definitiva sino a che l'appaltante non sarà in possesso e avrà verificato la documentazione che l'appaltatore deve presentare a norma di legge.

1. Il contratto è stipulato **“a corpo e a misura”** ai sensi degli articoli 43, comma 6, e 119, comma 5, del regolamento generale, oppure secondo le modalità di cui al bando di gara.
2. L'importo contrattuale della parte di lavoro a corpo, di cui all'articolo 2, comma 2 riga b) e comma 4 righe 2 e 3, come determinato in seguito all'offerta dell'aggiudicatario, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori di cui all'articolo 2, comma 2 riga a) e comma 4 riga 1, previsti a misura negli atti progettuali e nella «lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto» (di seguito denominata semplicemente «lista»), all'articolo 119, commi 1 e 2, del regolamento generale, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, ferme restando le condizioni previste dal presente capitolato. Poiché la gara è del tipo “Appalto Integrato” i concorrenti devono fare una lista, per tutto quanto possibile corrispondente a quella del progetto Definitivo, in particolare per quanto concerne le opere a corpo, con le quantità derivanti dal proprio computo in fase d'offerta.
3. Per la parte di lavoro di cui all'articolo 2, comma 4, colonna a), riga 2, prevista a corpo negli atti progettuali e nella «lista», i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 3; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione Appaltante negli atti progettuali e nella «lista», ancorché rettificata o integrata dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione Appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. Per i lavori di cui all'articolo 2, comma 4, riga 1, colonna a), previsti a misura negli atti progettuali e nella «lista», i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come «elenco dei prezzi unitari».
4. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili e ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'articolo 2, mentre per gli oneri specifici per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 4, colonna b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi (per la parte a corpo) e i loro prezzi unitari (per la parte a misura) indicati a tale scopo dalla Stazione Appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione nella parte a corpo e nell'elenco dei prezzi unitari per le parti a misura (e in economia).
6. **Le quantità effettive dei volumi da scavare e poi contabilizzare, e la loro qualità (tipo A e tipo B) per le zone nelle quali detta qualità non è definita in sede di progetto definitivo, verranno determinate prima dell'inizio degli scavi di risezionamento.** Si definiscono terre **di tipo A** quelle che hanno caratteristiche compatibili con i suoli destinati a verde pubblico e/o aree residenziali (colonna A Tab.1 All.5 T.IV D.Lgs.152/06), che saranno cedute all'Impresa “a compensazione”. Si definiscono terre **di tipo B** quelle che superano i limiti di colonna A, ma

non superano quelli di colonna B Tab.1 All.5 T.IV D.Lgs.152/06 e quindi le terre di scavo possono essere cedute/utilizzate a fini industriali/commerciali, che saranno: I) al 50% (massimo) collocate nelle aree di rimodellazione e al 50% (minimo) cedute all'Impresa.

Le quantità totali di scavo dipendono dalle modifiche che nel tempo hanno subito e subiranno le sezioni fluviali in ragione anche del trasporto solido in entrata e in uscita dal tronco fluviale oggetto di intervento per effetto del flusso di piene/morbide e dei lavori in fase di realizzazione. Pertanto è previsto dal cronoprogramma l'esecuzione di un **rilevato topografico di dettaglio che costituirà la base convenzionale di riferimento** per il calcolo dei volumi da scavare e compensare. Tale rilievo dovrà essere fatto secondo cronoprogramma, in particolare: i) dopo l'apertura delle paratoie e della breccia alla traversa di Linate e la rimozione di alberi e oggetti che ostruiscono le luci dei ponti Fantoli e Monlué; ii) dopo la predisposizione delle aree di rimodellazione (almeno di alcune); iii) dopo la caratterizzazione integrativa delle terre nelle zone previste dal progetto, o indicate dagli Enti responsabili, dove tale caratterizzazione non è ancora stata effettuata.

I valori dei quantitativi di materiali di scavo di tipo B, derivanti dallo scavo in alveo (schema di all.8), sono preventivamente valutati in circa: **1° fase:** 14.600 m<sup>3</sup>, **2° fase:** 14.000 m<sup>3</sup>; **complessivamente:** 28.600 m<sup>3</sup>. Altrettanti, sempre con riferimento all'alveo, sono quelli di tipo A. La quantità finale dell'inerte tipo B (e quella dell'inerte del tipo A) dipenderà dal risultato del rilievo topografico iniziale e a seguito delle analisi integrative di caratterizzazione delle terre di cui all'art.52 comma 55. In definitiva si stima che il materiale di tipo B da collocare a rimodellazione e da cedere all'Impresa sia di circa 30.000\*2 = 60.000 m<sup>3</sup>. In due scenari estremi potrebbe risultare che il quantitativo di materiale scavato in alveo sia compreso fra 0 m<sup>3</sup> e 60.000 m<sup>3</sup>. Nel primo scenario (0 m<sup>3</sup>) l'Impresa si impegna ad acquisire tutto l'inerte di tipo A a compensazione; nel secondo scenario (60.000 m<sup>3</sup>) è previsto che l'Impresa debba garantire lo smaltimento del quantitativo minimo di 30.000 m<sup>3</sup>. In fase d'offerta e di progetto esecutivo l'Impresa può garantire lo smaltimento in quantitativi – che specificherà – superiori ai 30.000 m<sup>3</sup>: ciò costituirà elemento di **valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa**.

**In definitiva i valori dei volumi di scavo e delle quantità di tipo A e B verranno definiti in sede esecutiva, all'inizio di ogni Fase, potendo di conseguenza essere maggiori o minori di quelli preventivamente stimati in progetto. Ciò costituisce quindi elemento di alea noto fin d'ora all'Impresa, che l'accetta con le sue conseguenze in termini di materiale ceduto a compensazione (tipo A), di materiale a rimodellazione e da evacuare (tipo B), con i prezzi unitari le modalità e gli oneri previsti dal progetto, e non costituirà quindi oggetto di riserve o nuovi prezzi.**

#### **Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili**

I lavori sono classificati nella categoria prevalente di Opere fluviali, di difesa e di sistemazione idraulica e di bonifica «OG8», generali, essendo minimali le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, e quindi subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato, fatti salvi i limiti, i divieti e le prescrizioni di cui ai commi successivi.

#### **Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili**

I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 132, comma 3 del Codice dei Contratti 163/2006, all'articolo 184 del regolamento generale, all'articolo 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto e all'articolo 35 del presente capitolato speciale, sono quelli indicati all'art.2.

## **CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

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

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Regolamento recante il Capitolato d'Appalto dei lavori pubblici, adottato con D. Min. LL. PP. 19 aprile 2000, n. 145 (G. U. 7.6.2000, n. 131) entrato in vigore il giorno 28.07.2000, per tutte le norme e condizioni non contemplate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e per quanto non abrogato dal regolamento generale.

Valgono altresì le disposizioni di cui al Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n.163, DPR 5 Ottobre 2010, n. 207, per tutte le norme e condizioni non contemplate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore medesimo, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni di cui al D.P.R. 10.9.1982, n. 915 e successive modificazioni ed integrazioni o impartite dalle UU.SS.LL., alle norme CEI, U.N.I., C.N.R..

L'Appaltatore è pure tenuto all'osservanza dei Regolamenti di polizia stradale e fluviale, delle Leggi e Regolamenti riguardanti la prevenzione degli infortuni sul lavoro, l'uso dei materiali esplosivi e la esecuzione delle cave, nonché delle norme di cui al RD del 25/7/1913 riguardanti il buon governo igienico nei cantieri delle Opere Pubbliche; dovranno, inoltre, essere osservate le disposizioni di cui al D.Leg.vo. 493/96 ed al D.Leg.vo 626/94 (come modificato ed integrato dal D.Leg.vo 19 novembre 1999, n. 528), in materia di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1.3.1991, in quanto applicabili e D.Lgs 81/2008 e successive modificazioni e integrazioni, riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", al D.Leg.vo 15.8.1991, n. 277 ed alla legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico).-

1. In caso di discordanza, tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.-
4. In caso di discordanza tra le disposizioni del Capitolato Generale d'appalto di cui al d.m. n. 145 del 2000 - per quanto non abrogato dal regolamento generale - e il presente Capitolato Speciale od il contratto d'appalto, prevalgono le prime.

## **Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto**

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, se menzionato nel bando o nell'invito;
  - b) il presente capitolato speciale d'appalto;
  - c) tutti gli elaborati grafici del progetto definitivo/esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relazioni di calcolo, le relazioni;
  - d) l'elenco dei prezzi unitari così come derivante dalla Lista dei Prezzi (Lista delle lavorazioni e forniture) d'offerta;
  - e) i piani di sicurezza;
  - f) il crono programma;
  - g) le polizze di garanzia.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare il Codice dei Contratti 163/2006, il regolamento generale approvato con D.P.R. DPR 5 Ottobre 2010, n. 207.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
  - i computi metrici e i computi metrici estimativi; le analisi delle opere a corpo; l'elenco dei prezzi unitari, di progetto; il "Quadro dell'incidenza della mano d'opera"; la "Stima con costi della sicurezza";
  - le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, qualora inserite e integranti il presente capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui al Codice dei contratti;
  - la descrizione e le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, sia quelle risultanti dalla «lista» di cui all'articolo 119 del regolamento generale, predisposta dalla Stazione Appaltante, compilata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di offerta.

## **Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi,

delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col RUP, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

3. **Poiché la situazione topografica del fiume è in continua evoluzione, prima della formulazione dell'offerta l'impresa può procedere alla verifica della situazione topografica della quale tenere conto nella formulazione della propria offerta in Lista prezzi.**

## **Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 37 - commi 18 e 19 – e 140 del CCP, e in subordine dagli art. 136 e 138 del CCP.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del CCP.

## **Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere. La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante. In caso di cessione del corrispettivo di appalto successiva alla stipula del contratto, il relativo atto deve indicare con precisione le generalità del cessionario ed il luogo del pagamento delle somme cedute.  
In difetto delle indicazioni previste dai commi precedenti, nessuna responsabilità può attribuirsi alla Stazione Appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'appaltatore a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione Appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione Appaltante. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.  
Quando ricorrono gravi e giustificati motivi la Stazione Appaltante committente, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione Appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto definitivo/esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

## **Art. 12 – Denominazione in valuta**

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta indicano la denominazione in Euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

## CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

### Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

La consegna dei lavori all'Impresa appaltatrice verrà effettuata dal Direttore dei Lavori, di norma **entro 45 (quarantacinque) giorni** dalla data di stipula del contratto, in conformità a quanto previsto nel Capitolato Generale d'Appalto e dall'art. 153 del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207 e secondo le modalità ivi previste.

**Entro 40 (quaranta) giorni** dalla data di stipula del contratto l'Impresa dovrà consegnare **il progetto esecutivo** comprensivo dei **cementi armati** e dei disegni esecutivi dei **micropali**. In particolare per questi ultimi sono richiesti i particolari comprensivi delle opere e modalità di precarico e di definitivo ancoraggio alla struttura. Per i micropali D300 mm l'impresa può proporre **tipologie costruttive alternative** a quelle in progetto purché siano rispettati: i) la posizione di progetto; ii) le condizioni di carico di progetto; iii) coefficienti di sicurezza non inferiori a quelli di progetto sia per il palo sia per ogni singolo componente, sia in condizioni di precarico sia in condizioni di esercizio; iv) resistenza all'abrasione per la parte fuori terra comparabile con quella del progetto.

Per la specificità dell'opera i lavori relativi all'alveo del fiume dovranno essere eseguiti durante periodi non particolarmente piovosi (specificamente in periodo invernale), comunque nel rispetto del cronoprogramma di progetto. Pertanto la consegna dovrà avvenire di conseguenza, e comunque in un lasso compreso fra i **30 (trenta) giorni** ed i **200 (duecento) giorni** dalla data del contratto.

Qualora la consegna, per colpa della Stazione Appaltante, non avvenga nei termini stabiliti, l'Appaltatore ha facoltà di richiedere la rescissione del contratto.

A norma dell'art. 153 del regolamento e degli art. 153 -secondo comma della l. 2248/1865, degli articoli 302, commi 2 e 3, 154 e 175 del regolamento generale e dell'art. 11 – commi 10 e 12- del CCP, in pendenza della stipulazione del contratto e per motivi d'urgenza la Stazione Appaltante ha facoltà di chiedere la consegna dei lavori, in tutto od in parte, all'appaltatore, che ne darà immediato corso attenendosi alle indicazioni fornite dal direttore dei lavori; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. In particolare, essendo i lavori suddivisi in **due Fasi**, potrà anche essere effettuata una prima consegna parziale limitata ai lavori di 1° fase.

In caso di mancata stipula del contratto l'appaltatore non avrà diritto che al pagamento di quanto già eseguito, valutato secondo i prezzi d'offerta.

Nel giorno e nell'ora fissati dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore dovrà trovarsi sul posto indicato per ricevere la consegna dei lavori, che sarà certificata mediante formale verbale redatto in contraddittorio.

Nel caso in cui i lavori appaltati siano molto estesi, ovvero manchi temporaneamente la disponibilità dell'area nella quale dovrà svilupparsi il cantiere, o per qualsivoglia altro impedimento, la Stazione Appaltante potrà disporre la consegna dei lavori in modo parziale e differito con la stesura di singoli e successivi verbali; l'appaltatore non potrà per questo sollevare eccezioni, richiedere maggiori compensi od indennizzi: potrà essergli riconosciuta, su documentata richiesta, una congrua proroga del tempo assegnato per il completamento delle opere unicamente nel caso in cui le parziali consegne si susseguano ad intervalli di tempo notevoli.

Qualora l'appaltatore non si presenti il giorno stabilito per la consegna, il direttore dei lavori gli assegnerà, mediante lettera raccomandata e con un preavviso di almeno cinque giorni e non superiore a quindici giorni dalla data di spedizione, un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale la Stazione Appaltante avrà titolo a risolvere il contratto ovvero a procedere d'ufficio disponendo l'incameramento della cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

**All'atto della consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà esibire le polizze assicurative di cui all'art.34.**

**L'Appaltatore è tenuto a trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia di inizio lavori agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dello Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto; l'Appaltatore trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente**

**Lo stesso obbligo fa carico all'Appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte della Stazione Appaltante, del subappalto o cottimo.**

L'Appaltatore dovrà dare **inizio ai lavori** improrogabilmente entro **5 giorni** dalla data del verbale di consegna con l'impiego del massimo numero di operai consentito fermo restando il rispetto del termine di cui indicato nel seguito per

la **presentazione del programma operativo** dei lavori. In caso di inadempienza a tale preciso obbligo, sarà applicata **una penale di € 1.000,00.-(Euro mille) per ogni giorno di ritardo**, salvo che il mancato inizio sia dovuto a cause di forza maggiore giudicate tali dalla Stazione Appaltante e assolutamente sfavorevoli alla buona esecuzione dei lavori.

Il progetto prevede un **cronoprogramma** per l'esecuzione dei lavori.

Entro 5 giorni dalla consegna dei lavori, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa presenterà alla Direzione dei Lavori una proposta di **programma operativo** dettagliato per l'esecuzione delle opere che dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente Capitolato e del **cronoprogramma** di progetto, con le eventuali modifiche in termini di riduzione dei tempi offerte dall'appaltatore in sede di gara.

**N.B. Obiettivo IMPRESCINDIBILE del progetto è realizzare, entro un anno dalla consegna, tutte le opere di 1° Fase così da rendere possibile l'immediato collaudo parziale di dette opere.** Pertanto il cronoprogramma operativo può variare il cronoprogramma di progetto, ma nel rispetto dei seguenti **vincoli minimi**: i) la durata dei lavori di 1° fase sarà quella indicata dall'Impresa in fase di offerta, e comunque non può essere superiore a un anno; ii) prima dell'inizio dei lavori di scavo deve essere fatta, quanto meno: i) l'apertura delle paratoie e della breccia di Linate e la rimozione di alberi e oggetti che ostruiscono le luci dei ponti Fantoli e Monlué; ii) la predisposizione di almeno una adeguata area per la collocazione delle terre di tipo B; iii) la caratterizzazione integrativa delle terre - di cui agli art. 3 e 52 - che saranno movimentate (almeno quelle dei successivi tre mesi); iv) il rilievo topografico dell'intera asta fluviale con sezioni estese fino al filo esterno degli interventi in progetto; rilievo che costituisce la base convenzionale alla quale riferirsi contabilmente per in calcolo dei movimenti di terra per tutti i lavori; v) rilievo topografico con restituzione del modello 3D delle aree di rimodellazione di immediato utilizzo. Oltre a ciò si devono rispettare le sequenze logiche previste nei documenti progettuali e nel presente capitolato.

Al programma sarà allegato un grafico che metterà in risalto: l'inizio, l'avanzamento mensile ed il termine di ultimazione delle principali categorie di opere, nonché una relazione nella quale saranno specificati tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'Impresa si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli avanzamenti.

Entro dieci giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori d'intesa con la Stazione Appaltante comunicherà all'Impresa l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'Impresa entro 7 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei Lavori.

Decorso 15 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 sarà impegnativa per l'Impresa, la quale rispetterà i termini di avanzamento mensili e ogni altra modalità proposta, salvo modifiche al programma operativo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei Lavori.

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

- delle particolari condizioni dell'accesso al 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; in proposito si segnala che **sono possibili eventi di piena/morbida** praticamente in ogni periodo dell'anno, come mostrano, a titolo esemplificativo, **i dati di portata registrati di cui all'Allegato 0 di progetto.**
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove previsto.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene 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, sono approvate dal Direttore dei lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità e attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

Il programma dettagliato, mentre non vincola la Stazione 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.

## **Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori**

**L'Appaltatore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di:**

- a) **giorni 365 (Trecentosessantacinque) naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna, per i lavori di 1° Fase;**
- b) **giorni 1095 (Millenovantacinque), naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna, per i lavori di (1° e 2° Fase;**

**eventualmente ridotti dall'Impresa in sede di offerta.**

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto anche delle ferie contrattuali e delle interruzioni per periodi piovosi.

L'appaltatore che corra il rischio di ritardo nell'ultimazione dei lavori a causa di altre ditte o imprese che operino, per conto dell'appaltante, in altri lavori o forniture, dovrà darne tempestiva comunicazione in forma scritta all'appaltante



affinché questi possa fare le necessarie contestazioni: in difetto di informazione l'appaltatore non potrà giustificarsi attribuendo la causa del proprio ritardo al comportamento di tali ditte od imprese.

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

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

In caso di consegne parziali, l'Appaltatore è tenuto a predisporre il programma operativo dei lavori, in modo da prevedere l'esecuzione prioritaria dei lavori nell'ambito delle zone disponibili e a indicare, nello stesso programma, la durata delle opere ricadenti nelle zone non consegnate e, di conseguenza, il termine massimo entro il quale, per il rispetto della scadenza contrattuale, tali zone debbano essere consegnate.

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

Nel caso di consegna parziale, decorsi novanta giorni naturali consecutivi dal termine massimo risultante dal programma di esecuzione dei lavori di cui al comma precedente senza che si sia provveduto, da parte della Stazione Appaltante, alla consegna delle zone non disponibili, l'Appaltatore potrà chiedere formalmente di recedere dall'esecuzione delle sole opere ricadenti nelle aree suddette.

Nel caso in cui l'Appaltatore, trascorsi i novanta giorni di cui detto in precedenza, non ritenga di avanzare richiesta di recesso per propria autonoma valutazione di convenienza, non avrà diritto ad alcun maggiore compenso o indennizzo, per il ritardo nella consegna, rispetto a quello negozialmente convenuto.

Non appena intervenuta la consegna dei lavori, è obbligo dell'impresa appaltatrice procedere, **nel termine di 5 giorni**, all'impianto del cantiere, tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori, nonché il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui al D.Lgs.vo 81 del 09/04/2008,, 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.

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

L'Appaltatore dovrà comunicare per iscritto a mezzo lettera raccomandata A.R. alla Direzione dei Lavori l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

## **Art. 15 - Sospensioni e proroghe**

### Sospensioni

#### **Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori**

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali o altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
- c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione Appaltante.

4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 190 del regolamento generale.

5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.

6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.

8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni ei cui ai commi 3 e 4.

9. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori.

Le sospensioni parziali o totali delle lavorazioni, già contemplate nel programma operativo dei lavori non rientrano tra quelle regolate dalla vigente normativa e non danno diritto all'Impresa di richiedere compenso o indennizzo di sorta né protrazione di termini contrattuali oltre quelli stabiliti.

Nell'eventualità che, successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, impedimenti che non consentano di procedere, parzialmente o totalmente, al regolare svolgimento delle singole categorie di lavori, l'Impresa appaltatrice è tenuta a proseguire i lavori eventualmente eseguibili, mentre si provvede alla sospensione, anche parziale, dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'Impresa, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma operativo dei lavori, indipendentemente dalla durata della sospensione.

Ove pertanto, secondo tale programma, la esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata, una volta intervenuta la ripresa, entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

Le sospensioni dovranno risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione Lavori ed Impresa appaltatrice, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

Ai fini delle sospensioni, costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 132, comma 1, lettere a) b) c) d) del CCP.

Per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.

#### **Sospensioni ordinate dal RUP**

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori e ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.

3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 158 del regolamento, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione Appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile; tutto questo salvo che diversamente accettato e pattuito fra le parti.

#### **Proroghe**

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'articolo 14.

2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.

3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.

5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.

7. Trova altresì applicazione l'articolo 26 del capitolato generale d'appalto.

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

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla Direzione dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria o di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei Lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove su campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal Capitolato generale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subfornitori, affidatari, altri incaricati;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente.-

L'Appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dal RUP purché le domande pervengano con congruo anticipo rispetto alla scadenza del tempo utile.

#### Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione Appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

Valgono peraltro i disposti di cui all'art.145 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n.163, DPR 5 Ottobre 2010, n. 207.

## **Art. 16 - Penali in caso di ritardo**

In caso di ritardo nell'ultimazione delle opere sarà applicata una penale giornaliera, come disposto dall'art. 145 del Regolamento, di **€2.500,00 (diconsi Euro Duemilacinquecento)** per ogni giorno di ritardo, salvo il diritto dell'appaltante a chiedere il risarcimento di eventuali maggiori danni.

**Penali relative alla esecuzione dei lavori di 1° Fase. Qualora a 2/3 del tempo previsto per i lavori di 1° fase non risultasse eseguito almeno il 50% dei lavori di 1° Fase,** sarà applicata una penale giornaliera di **€1.500,00 (diconsi Euro Millecinquecento)** fino al raggiungimento dei 2/3 dei lavori o fino al termine previsto dal programma qualora i 2/3 non fossero raggiunti prima. La percentuale 50% è da intendersi valore in euro di opere rispetto al totale di fase. **Qualora al termine del tempo previsto per i lavori di 1° fase, detti lavori non fossero ultimati,** sarà applicata una penale giornaliera di **€15.000,00 (diconsi Euro Quindicimila)** per un massimo di **60 (sessanta) giorni, dopo di che la** Stazione Appaltante ha facoltà di procedere alla rescissione del contratto, fatto salvo il diritto a chiedere il risarcimento di eventuali maggiori danni.

L'assenza dell'Impresa dal cantiere per più di tre giorni lavorativi consecutivi, se non autorizzata esplicitamente per iscritto dalla D.L., comporterà una penale pecuniaria giornaliera di **€ 300,00.= (Euro Trecento)** a carico dell'Impresa. Oltre alla penale, la Stazione Appaltante addebiterà all'Impresa le spese per la prolungata assistenza e Direzione Lavori, oltre ad eventuali danni.

## Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

Prima di dare inizio a lavori che presumibilmente interessino reti tecnologiche (ad es.: sistemazioni, varianti, allargamenti e attraversamenti di strade esistenti), sottoservizi ed interferenze di qualsiasi natura, l'Impresa è tenuta ad informarsi presso i proprietari (Enti, Ditte, Privati) delle aree interessate (es. strade) all'esecuzione delle opere se nelle zone nelle quali ricadono le opere stesse esistono cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici, ...) o condutture (acquedotti, oleodotti, gasdotti, etc.); in caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere (Telecom, E.N.E.L., Comuni, Società, etc.) la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle accennate opere; inoltre, l'Impresa è tenuta all'esecuzione di tutti lavori concernenti le aree stesse nei modi e nei tempi che il Proprietario delle aree ritenesse opportuno prescrivere per l'autorizzazione e/o durante i lavori medesimi. **Il maggiore onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato con i prezzi di Elenco e di Lista.** Qualora, nonostante le cautele usate, si dovessero verificare danni ai cavi o alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli Enti proprietari delle strade che agli Enti proprietari delle opere danneggiate e alla D.L.. Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea la Stazione Appaltante da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

Nell'appalto si intendono compresi gli oneri per l'eventuale posa e gestione di semafori e opere volte a regolare il traffico ed alla protezione del cantiere; l'Impresa è tenuta a limitare al minimo l'occupazione delle sedi stradali ed oltre a seguire le prescrizioni del Piano di Sicurezza concordando con la D.L. ogni limitazione della viabilità.

In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi della Stazione Appaltante nonché rispetti la logica d'impostazione del cronoprogramma.

La Stazione Appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine perentorio di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere e alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. L'Appaltatore presenterà alla Direzione Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, **il programma operativo dettagliato delle opere (vedi anche art. 13, 14, 15) e dei relativi importi** a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere stesse.

Il programma dovrà tenere conto della necessità di effettuare gli scavi di risezionamento durante i periodi di magra e il relativo prelievo di inerti secondo il cronoprogramma di progetto.

Prima dell'inizio di ciascuna fase dei lavori, dovrà essere effettuato e verificato **il rilievo, con monografie, dei cippi di confine e/o degli allineamenti** atti a individuare e successivamente ricostruire i confini di proprietà e l'allineamento dello stato di fatto del contorno arginale avendo come riferimento i punti fiduciali del Catasto, con il suo trasferimento su mappa catastale. Detta operazione sarà svolta da un tecnico incaricato dall'Impresa che provvederà anche alla verifica dello stato di fatto; l'Impresa dovrà effettuare le necessarie verifiche degli elaborati di detto tecnico, facendoli propri per accettazione.

A partire da trenta giorni prima del termine dei lavori e con ultimazione entro sessanta giorni da suddetto termine sarà fatto e presentato alla Direzione Lavori (se richiesto dalla Stazione Appaltante), a cura e spesa dell'Appaltatore tramite un tecnico abilitato a tale incombenza, sempre avendo come **riferimento i punti fiduciali del Catasto** e al rilievo precedente: **il rilievo** dei terreni occupati con i nuovi interventi in appalto, i tipi di frazionamento conseguenti, e le operazioni connesse per il frazionamento catastale, a prescindere dall'avvenuto collaudo.

Appena constatata l'ultimazione dei lavori, le opere oggetto d'appalto saranno consegnate per l'utilizzo previsto; la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di procedere a consegne parziali di parti delle opere che venissero progressivamente ultimate senza che ciò possa dare diritto all'Impresa di avanzare pretese.

## Art. 18 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
  - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
  - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
  - d) il tempo necessario per l'esecuzione di rilievi, prove sui campioni, di sondaggi, analisi, analisi delle terre e altre prove assimilabili;

- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

## **Art. 19 - Risoluzione del contratto**

La Stazione Appaltante è in diritto di procedere alla risoluzione del contratto, o alla esecuzione d'ufficio dei lavori a maggior spese dell'Appaltatore, in tutti i casi previsti dagli artt. 135,136,137,138,139,140 del CCP e/o secondo la normativa vigente.

Il contratto verrà risolto al verificarsi dei seguenti casi, oltre ad altri eventualmente previsti in altro articolo del presente Capitolato speciale:

- quando l'Appaltatore non adotta i provvedimenti conseguenti a facoltà che l'Appaltante si è riservato;
- quando l'Appaltatore non si attiene al programma compilato o sia in grave ritardo rispetto ad esso, in particolare per la 1° fase;
- quando l'Appaltatore, per qualsiasi ragione non prevista, sospende l'esecuzione dei lavori.

Ogni contestazione in merito alla legittimità del provvedimento di risoluzione del contratto, ovvero di esecuzione d'ufficio dei lavori, potrà riguardare soltanto il risarcimento e non l'annullamento del provvedimento adottato dall'Appaltatore: la contestazione non costituirà motivo per rifiutare o ritardare la consegna dei lavori e del cantiere nello stato in cui si trovano.

Nel caso di risoluzione del contratto, le penali di cui agli art. 13 e 16 saranno computate sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i lavori.

## **Art. 19b - Recesso**

Valgono i disposti dell'art. 134 del CCP.

## CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 20 - Anticipazione

L'anticipazione, nei termini di legge, è precisata nel bando e/o nel contratto.

### Art. 21 - Pagamenti in acconto

1. L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga **€ 500.000,00 (EURO Cinquecentomila/00) netti. Detto credito va inteso come differenza fra l'importo delle opere realizzate e l'importo dell'inerte ceduto all'impresa (cioè applicando ai volumi ceduti il prezzo unitario che a base d'appalto è di €/m<sup>3</sup> 4.14).**

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo (al netto delle ritenute di legge), qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato all'ultimazione dei lavori. L'emissione del certificato di pagamento avverrà entro 45 giorni.

**Per la valutazione e liquidazione della concorrenza delle varie lavorazioni componenti i prezzi a misura si veda l'art.27.**

**Per la valutazione e liquidazione della concorrenza delle varie lavorazioni componenti i prezzi a corpo si opererà nel modo seguente:**

I lavori a corpo riguardano (vedi art. 10290,10295,10300 di EP):

- formazione di piste fuori alveo (10290);
- deviazione del Lambro nel bypass a Monlué (10295);
- consolidamento del ponte Fantoli (10300).

**Per la valutazione della concorrenza delle varie lavorazioni componenti i prezzi a corpo di lista, si liquiderà (si vedano le fasi realizzative indicate in progetto):**

**a) PC art. 10290:**

- **il 30% al completamento di tutte le piste di 1° Fase;**
- **il 30% al completamento di tutte le piste di 2° Fase;**
- **il 20% alla rimozione definitiva, con sistemazione definitiva delle superfici, di tutte le piste di 1° Fase;**
- **il 20% alla rimozione definitiva, con sistemazione definitiva delle superfici, di tutte le piste di 2° Fase.**

**b) PC art. 10295:**

- **il 20% alla realizzazione e messa in funzione della deviazione;**
- **il 80% al termine di tutti i lavori previsti fra le ture, previa rimozione delle ture stesse.**

**c) PC art. 10300:**

- **il 25% al completamento della prima coppia di micropali, della relativa trave di collegamento e del consolidamento di una spalla e opere connesse;**
- **il 25% al completamento della seconda coppia di micropali, della relativa trave di collegamento e del consolidamento della seconda spalla e opere connesse;**
- **il 20 % alla messa in precarico e bloccaggio dei micropali con completamento delle opere connesse;**
- **il 20 % al completamento di tutti i lavori, dopo il ricevimento degli esiti favorevoli delle prove materiali, previa consegna delle certificazioni dei materiali usati.**
- **il 10% al collaudo statico.**

Per quanto riguarda i costi per l'applicazione del D.Legislativo 81/2008, l'appaltatore avrà diritto al pagamento proporzionalmente allo stato di avanzamento dei lavori; resta inteso che tali somme, riconosciute in modo proporzionale ai lavori liquidati, non sono soggette al ribasso d'asta.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria e previa dimostrazione da parte dell'appaltatore dell'adempimento agli obblighi contributivi ed assicurativi, deve essere effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile.

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde delle difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Qualora l'appalto venga stipulato con una Ditta commerciale o una Società dovrà essere designata la persona incaricata a riscuotere in nome e per conto della stessa Ditta o Società, incarico che dovrà risultare dallo statuto e dall'atto costitutivo o da altro documento legalmente valido da allegarsi al contratto o da presentare alla Stazione Appaltante e alla D.L. durante l'esecuzione dei lavori. E' comunque fatto obbligo alla Ditta Commerciale o Società in qualunque caso di decadenza o cessazione dalla carica della persona precedentemente autorizzata a riscuotere (anche se tale cessazione o decadenza avvenga ope legis o per fatto previsto dallo statuto sociale e sia pubblicato

nei modi di legge) di notificare tempestivamente alla Stazione Appaltante l'avvenuta decadenza o cessazione. In difetto di tale notifica la Stazione Appaltante non assume alcuna responsabilità per i pagamenti eseguiti alla persona precedentemente delegata.

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

3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del regolamento generale, il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il ....." con l'indicazione della data di chiusura.

4. Entro lo stesso termine di cui al comma 3 il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del regolamento generale, il quale deve esplicitare il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.

5. La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

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

7. L'emissione di ogni certificato di pagamento del R.U.P. è subordinata all'acquisizione del DURC.

## **Art. 22 - Pagamenti a saldo**

1. Il conto finale dovrà essere compilato entro **90 (novanta) giorni** dalla data dell'ultimazione dei lavori. Qualora il certificato di ultimazione preveda un termine perentorio, non superiore a 60 (sessanta) giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità e marginali (art.199 del Regolamento generale), il conto finale sarà compilato entro **90 (novanta) giorni** a partire da tale data. In mancanza del rispetto di detto termine, i 90 giorni decorreranno dalla data del nuovo certificato di ultimazione emesso ai sensi dell'art. 199 del Regolamento generale. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3. Saranno redatti due conti finali, perché due saranno gli atti di collaudo: uno per la 1° Fase e uno per la 2° Fase.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale. La rata di saldo, unitamente alle ritenute, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
3. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 124, comma 3 del Regolamento generale e dell'articolo 141, comma 9, del CCP, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 124, comma 3, del regolamento generale.
4. Ai sensi dell'articolo 124, comma 3, del regolamento generale, la garanzia fideiussoria di cui al comma 3 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:
  - a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge (se applicata), maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
  - b) la ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
  - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
5. Il pagamento della rata di saldo è subordinato all'acquisizione del DURC.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

## **Art. 23 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto**

Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 22 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione Appaltante per la liquidazione.

## **Art. 24 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo**

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 22, comma 3, per causa imputabile alla Stazione Appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

## **Art. 25 - Adeguamenti dei prezzi**

Con l'abrogazione dell'art. 33 della L. 41/86 non è possibile procedere alla revisione dei prezzi, né dare applicazione all'art. 1664, primo comma, del codice civile. Si applicherà il criterio del prezzo chiuso.

L'appaltatore assume l'obbligo di portare a compimento i lavori oggetto dell'appalto anche se, in corso di esecuzione, dovessero intervenire variazioni delle componenti dei costi.

Inoltre:

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 133, commi 4, 5, 6 e 7, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto dal comma 1, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:
  - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
    - a1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
    - a2) eventuali altre somme a disposizione della Stazione Appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
    - a3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
    - a4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della Stazione Appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
  - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la Stazione Appaltante;
  - c) la compensazione è determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10 per cento al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;
  - d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta giorni), a cura della direzione lavori qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio o il certificato di regolare esecuzione <sup>(1)</sup>, a cura del responsabile del procedimento in ogni altro caso;
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i cinque anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

## **Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti**

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione Appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.



## CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Non verrà accordato all'Impresa alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificassero nel corso dei lavori, se non in caso di forza maggiore.

Si considerano danni di forza maggiore alle opere quelli provocati da eventi imprevedibili e per i quali l'appaltatore non abbia omissis le normali cautele atte ad evitarli.

I danni che l'appaltatore ritenesse ascrivibili a cause di forza maggiore devono essere denunciati all'appaltante entro 5 giorni dall'avvenimento, pena la decadenza del diritto al risarcimento.

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 20 del capitolato generale; la Stazione Appaltante si limiterà a compensare con l'importo corrispondente alle riparazioni, secondo i prezzi e le condizioni di contratto.

Nessun compenso e' dovuto:

- quando a determinare il danno abbia concorso, anche in parte, la colpa dell'appaltatore e del personale alle sue dipendenze;
- per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponti di servizio, ecc..

Resta comunque contrattualmente convenuto che non saranno considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti, le scolature ed altri guasti che venissero provocati dalle usuali acque di pioggia, o di rottura di tubazioni, alle scarpe di scavi e rilevati, né gli intasamenti delle cunette, ecc., dovendo l'Impresa provvedere a sua cura e spese alle riparazioni di tali danni.-

### Art. 27 - Lavori a misura

Le opere e le provviste sono appaltate a corpo e misura secondo le indicazioni del presente Capitolato e/o delle presenti norme e della legislazione vigente.

I prezzi in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati sono quelli inseriti in offerta dall'Appaltatore nella "Lista delle lavorazioni e delle forniture" (nel presente Capitolato talora chiamata semplicemente Lista); valgono comunque come disposizioni di Capitolato le prescrizioni e i chiarimenti esplicativi indicati in detta Lista.

Per le opere da valutare a misura le quantità di lavoro saranno determinate con metodi geometrici, cioè, secondo quanto previsto per le singole voci nell'elenco prezzi, a misura, a peso o a numero. Le misure saranno prese in contraddittorio; l'appaltatore è tenuto a presentarsi all'atto delle misure avanzando le contestazioni che ritenesse opportune: è peraltro obbligato ad assumere tempestivamente l'iniziativa per le necessarie verifiche specialmente per quanto riguarda quelle opere che non potessero più essere accertate nel progredire dei lavori.

L'Appaltatore dovrà tempestivamente richiedere la misurazione in contraddittorio di quelle opere o somministrazioni che in progresso di lavoro non si potessero più accertare e la verifica di tutto ciò che deve essere misurato o posato prima di essere posto in opera. Resta convenuto che se talune quantità non fossero accertate in tempo debito, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione della Direzione Lavori.

Ogni opera deve corrispondere, nelle sue dimensioni, a quelle prescritte; nel caso di eccesso si terrà come misura quella prescritta; in caso di difetto, se l'opera è accettata, si terrà come misura quella effettivamente rilevata. Quando per una operazione completa è prevista sia la fornitura sia la posa, il prezzo complessivo di fornitura e posa è da intendersi comprensivo degli sfridi e dei cali e cioè misurato sul reso in opera.

Nella Lista sono riportati (fra l'altro) alcune modalità d'esecuzione e i prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati, nonché le somministrazioni, senza altre pendenze. Va inteso che i prezzi sono a corpo o a misura, salvo ove fosse prevista l'applicazione di prezzi in economia.

Tali prezzi si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza: essi sono perciò fissi, invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità.

In linea di massima l'Appaltatore non potrà pretendere indennizzi di nessuna specie per aumenti della mano d'opera e dei materiali da qualunque causa prodotti (imposte, tasse, tariffe ferroviarie, perdite scioperi, emigrazioni, epidemie, guerre, ecc.) restando egli obbligato all'esecuzione dei lavori in base ai prezzi esposti e dalla offerta d'asta anche nel caso che ciò gli risultasse gravoso.

Resta stabilito e convenuto contrattualmente tra le parti che nei prezzi unitari, oltre agli obblighi di cui al presente Capitolato Speciale, si intenderanno sempre compresi e compensati tutti gli oneri per opere provvisoriale e principali, per ogni fornitura, per qualsiasi consumo, per l'intera mano d'opera, per i trasporti, per i noleggi e per qualunque lavorazione, magistero e quant'altro necessario per dare tutti i lavori compiuti a regola d'arte e secondo le prescrizioni della D.L.: detti oneri sono da ritenere compresi nei prezzi unitari anche quando ciò non sia esplicitamente dichiarato nei relativi articoli della Lista e quindi l'Appaltatore non avrà in ogni caso diritto ad alcun ulteriore compenso.

Per le opere a verde è previsto il pagamento in due parti: una all'esecuzione, una dopo un periodo di manutenzione e garanzia (2 anni). Il collaudo delle opere:

- in 1° fase dovrà comunque essere effettuato prima della scadenza del periodo di manutenzione, pertanto l'Impresa dovrà fornire una polizza fideiussoria pari al 40% del valore complessivo delle opere a verde previste in

- 1° fase; ciò comporterà l'immediata liquidazione dell'intero importo di dette opere a verde;
- in 2° fase potrà essere effettuato prima della scadenza del periodo di manutenzione, a condizione che l'Impresa fornisca una polizza fideiussoria pari al 40% del valore complessivo delle opere a verde previste in 2° fase e che la Stazione Appaltante opti per tale soluzione; conseguentemente verrebbe immediatamente liquidato l'intero importo di dette opere a verde. In caso contrario il collaudo potrà avvenire dopo due anni.

Allegata al progetto è la Lista delle lavorazioni e delle forniture che forma parte integrante del presente CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO, con l'avvertenza che i prezzi indicati nella Lista sono per la realizzazione dei lavori a misura e a corpo, e comprendono tutti i costi per la realizzazione delle opere, compresi tutti gli oneri e spese ad esse connessi anche se non specificamente menzionati nel capitolato d'appalto, e quindi compresi quelli per la regolare completa e tempestiva esecuzione delle opere, e quelle di accesso e ripristino dei luoghi di lavoro, la rimozione, il taglio ed il ripristino di alberi ecc.

Gli oneri specifici per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 2, riga c), del presente capitolato speciale, per la parte a misura come per quelle a corpo, sono valutati in proporzione all'importo totale dei lavori previsto, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

**Precisazione inerente la misura degli scavi e degli inerti che ne derivano.**

**Il computo e la liquidazione delle operazioni relative agli inerti utilizzeranno il riferimento convenzionale di cui all'art. 3 comma 6, con le precisazioni contenute in detto articolo.**

**La individuazione dei volumi delle terre di tipo A e di tipo B e dei volume da computare a seconda delle destinazioni previste avverrà, a seguito delle analisi integrative di caratterizzazione di cui agli art. 3 e art.52 comma 55, con uno schema del tipo di quello indicato in all. 8 utilizzato in via preventiva per le quantificazioni in progetto definitivo.**

**Effettuato il rilievo topografico, lo scavo totale  $V_{tot}$  si ottiene col metodo delle sezioni ragguagliate come differenza fra la sagoma rilevata (che rimane riferimento fisso per l'intero appalto) e quella di progetto (inclusi scavi per scogliere e rip rap, cunette, camminamento pedonale a Monlué, ecc.), includendo anche gli argini attuali. Si determina l'entità della ripartizione iniziale fra terre di tipo A (volume  $V_{Ainiz}$ , inclusi gli argini attuali) e di tipo B (volume  $V_{Biniz}$ ),**

**Dedotte da  $V_{Ainiz}$  le terre riutilizzate per gli argini di progetto (che riutilizzano, fra l'altro, in toto anche le terre degli argini attuali), si determina di conseguenza il volume  $V_A$  di terre di tipo A al quale sarà applicato il prezzo di vendita a compensazione (art. 10200 di EP, così come offerto) offerto dall'Impresa e rimarrà fisso e invariabile qualsiasi sia l'evoluzione dell'alveo durante i lavori.**

**Per il materiale di tipo B è previsto un quantitativo di circa 60.000 m<sup>3</sup>, dei quali almeno il 50% sarà evacuato dall'Impresa (si veda in proposito l'art.3). Si misurerà quindi il volume d'accumulo  $V_{Brim}$  finale in ciascuna area di rimodellazione come differenza fra il modello 3D iniziale e quello finale in dette aree; convenzionalmente si applicherà il prezzo di rimodellazione (art. F15014 di EP, così come offerto) a  $V^*_B = V_{Brim}/1.15$  e dovrà essere  $V^*_B \leq 0.5V_{Biniz}$ . A una pari quantità  $V^*_B$  sarà applicato il prezzo di materiale di tipo B ceduto all'Impresa (art. 10201 di EP così come offerto).**

**Qualora in sede di offerta l'impresa abbia garantito lo smaltimento (materiale di tipo B ceduto all'Impresa) di un quantitativo  $V^*_{Boff-smaltim} > 30.000$  m<sup>3</sup>, alla quantità  $V^*_{Boff-smaltim}$  sarà applicato il prezzo di materiale di tipo B ceduto all'Impresa (art. 10201 di EP così come offerto). L'eccedenza  $V_{Biniz} - V^*_{Boff-smaltim}$  andrà a rimodellazione. Tutto quanto sopra - circa le modalità di computazione - indipendentemente dal fatto che l'Impresa abbia utilizzato materiale di tipo B per opere provvisorie e/o che vi siano stati diminuzioni di volume a seguito di lavorazioni e/o che vi siano stati aumenti/diminuzione di volume in ragione dell'evoluzione fluviale.**

## **Art. 28 - Lavori a corpo**

I prezzi in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati sono quelli inseriti in offerta dall'Appaltatore nella "Lista delle lavorazioni e delle forniture" (nel presente Capitolato talora chiamata semplicemente Lista); valgono comunque come disposizioni di Capitolato le prescrizioni ed i chiarimenti esplicativi indicati in detta Lista.

I lavori a corpo riguardano (vedi art. 10290,10295,10300 di EP):

- formazione di piste fuori alveo (10290);
- deviazione del Lambro nel bypass a Monlué (10295);
- consolidamento del ponte Fantoli (10300).

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

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

stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

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

Gli oneri specifici per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 2, riga c) del presente capitolato speciale, comprendente sia le opere a corpo sia quelle a misura, sono valutati in proporzione all'importo totale dei lavori previsto, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte in proporzione a quanto eseguito.

## **Art. 29 - Lavori in economia**

La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del regolamento generale.

I prezzi in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati sono quelli inseriti in offerta dall'Appaltatore nella "Lista delle lavorazioni e delle forniture" (nel presente Capitolato talora chiamata semplicemente Lista); valgono comunque come disposizioni di Capitolato le prescrizioni ed i chiarimenti esplicativi indicati in detta Lista.

Eventuali prestazioni in economia dovranno essere preventivamente autorizzate di volta in volta ed esclusivamente per iscritto dalla Direzione dei Lavori e l'Impresa sarà tenuta a consegnare: quotidianamente al direttore dei lavori una relazione relativa agli operai, ai mezzi d'opera ed alle provviste utilizzati per l'esecuzione dei lavori in economia, ed entro sette giorni dalla data dell'esecuzione dei lavori stessi le bolle giornaliere delle opere con l'indicazione del nome degli operai impiegati, dell'orario di lavoro, dei materiali adoperati e con la descrizione dettagliata dei lavori anche con schizzi. Non saranno ritenute valide economie dichiarate in ritardo ovvero senza rispettare le prescrizioni testé descritte.

La Stazione Appaltante si riserva pure di commettere ad economia ad altre Imprese o fornitori opere o provviste relative ai lavori appaltati ma non compresi nel contratto.

Le somme per tali lavori o provviste potranno essere anticipate dall'Appaltatore, su ordine del Direttore dei Lavori, salvo ulteriori rivalse e danni.

L'appaltatore è tenuto ad effettuare somministrazioni di mezzi, materiali e mano d'opera che la direzione dei lavori richiederà per eseguire in economia categorie di lavori non altrimenti suscettibili di valutazione a misura.

Per i lavori in economia le macchine, gli attrezzi, i mezzi di trasporto dati a noleggio dovranno essere in perfetta efficienza; sono a carico dell'appaltatore le spese di manutenzione, per carburanti e lubrificanti, i consumi di energia elettrica, il trasporto e l'installazione, la mano d'opera specializzata per la conduzione.

Il personale per i lavori in economia dovrà essere qualificato per i lavori da eseguire e provvisto dell'attrezzatura necessaria; agli effetti dell'applicazione dei prezzi rimane inteso che:

- l'orario di lavoro ordinario da rispettare è quello fissato dalle norme vigenti in materia, benché suscettibile di variazioni stagionali;
- per lavoro notturno si intende quello eseguito fra le ore 22.00 e le ore 6.00.

## **Art. 30 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera**

Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

## CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 31 - Cauzione provvisoria

Si applicano i disposti dell' art.75 del CCP.

In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

### Art. 32 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1. Si applicano i disposti dell' art.113 del CCP e dell'articolo 123 del Regolamento generale.
2. La Stazione Appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, in tutti i casi previsti dalla vigente normativa e dal presente Capitolato; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione Appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
3. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione Appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

### Art. 33 – Riduzione delle garanzie

Valgono i disposti dell'art. 113 del CCP per le garanzie ivi previste.

Valgono altresì i disposti di cui agli 40 e 75 del Codice dei contratti.

### Art. 34 - Assicurazioni a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 129 comma 1 del CCP e dell'articolo 125 del regolamento generale, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione e una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione Appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.
3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo indicato nel bando di gara e deve:
  - a) prevedere la copertura dei danni alle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione Appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
  - b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore al 5 per cento della somma assicurata per le opere di cui al comma 3, lettera a), con un minimo di 500 mila Euro ed un massimo di 5 milioni di Euro e deve:
  - a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o

da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione Appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione Appaltante;

- b) prevedere la copertura dei danni biologici;
  - c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori in corso d'opera e finali.
5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92 e 128 comma 1 del regolamento generale e dall'articolo 37, comma 5, del Codice dei contratti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Le polizze di cui ai precedenti commi dovranno: essere accese prima della consegna dei lavori *per gli importi precisati dal Responsabile del Procedimento*, riportare la dichiarazione di vincolo a favore della Stazione Appaltante e coprire l'intero periodo dell'appalto fino al completamento della consegna delle opere; dovranno altresì risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo indicato ed essere esibite alla Stazione Appaltante prima dell'inizio dei lavori o, comunque, prima della liquidazione del primo stato d'avanzamento al quale non si darà corso in assenza della documentazione comprovante l'intervenuta accensione delle polizze suddette.-

## CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### Art. 35 - Variazione dei lavori

La Stazione Appaltante si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art. 132 del CCP, dagli art.43, comma 8, 161 e 162 del regolamento 207/2010.

**Non sono riconosciute varianti al progetto definitivo le conseguenze (volumi di scavi , ecc.) degli accertamenti iniziali topografici e quelli sulla caratterizzazione delle terre di scavo (tipo A e tipo B) , come precisati in progetto e/ nel presente Capitolato.**

Non sono riconosciute varianti al progetto definitivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione dei Lavori.

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

Non sono considerati varianti, gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 per cento dell'importo originario, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

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

Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5 del presente articolo, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazioni delle lavorazioni in variante.

Indipendentemente dalle ipotesi previste dall'articolo 25 della Legge, la Stazione Appaltante può sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto in capitolato speciale d'appalto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto, come determinato ai sensi dell'art 161, comma 4 del Regolamento 207/2010 e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di indennizzo.

L'intenzione di avvalersi della facoltà di diminuzione deve essere tempestivamente comunicata all'Appaltatore e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale.

### Art. 36 – Varianti per errori od omissioni progettuali

Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto definitivo/esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione Appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

### Art. 37 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3.

Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del regolamento generale. Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la Stazione Appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

Gli operai forniti per le opere in 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, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

## **CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

### **Art. 38.1 - Norme di sicurezza generali**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio "incident and injury free".

### **Art. 38.2 - Sicurezza per l'esecuzione di lavori che interessano anche strade aperte al traffico**

L'Appaltatore è tenuto a osservare le disposizioni impartite dal nuovo codice della strada (d.l. 285/92), dal relativo regolamento di esecuzione ed attuazione (d.p.r. 495/92) e dalla Stazione Appaltante. Si richiama in particolare sulla necessità che tutti gli addetti ai lavori sulle strade siano muniti di casacche o bretelle rifrangenti rosso-arancione. L'impresa, impegnandosi al rispetto delle norme di sicurezza, si assume ogni responsabilità derivante da inadempienze del proprio personale nei riguardi di altri lavoratori, di terzi, di beni o cose ovvero in caso di procurato intralcio all'esercizio del traffico stradale. Tutti i provvedimenti per la buona esecuzione dei lavori, nonché quelli relativi alla sicurezza del traffico, delle persone e delle cose, devono essere adottati a cura ed iniziativa dell'impresa, essendo impliciti nelle disposizioni esecutive emesse dalla direzione dei lavori.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza, entro 5 gg. dalla data fissata per la consegna medesima, dovrà presentare le eventuali osservazioni e/o integrazioni al Piano di Sicurezza e coordinamento allegato al progetto (P.S.C.) (di cui all'art.100 Titolo IV D.Leg.vo n. 81 del 09/04/2008) nonché il piano operativo di sicurezza (P.O.S.) (di cui all'art.101 Titolo IV D.Leg.vo n. 81 del 09/04/2008) e successive modificazioni ed integrazioni 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 dei piani di sicurezza sopra menzionati.

La Stazione Appaltante, acquisite le osservazioni dell'Appaltatore, ove ne ravvisi la validità, ha facoltà di adeguare il Piano di Sicurezza a quanto segnalato dall'Impresa.

È altresì previsto che prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possano presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

### **Art. 39 - Sicurezza sul luogo di lavoro**

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 Titolo I D.Leg.vo 81 del 09/04/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa appaltatrice è tenuta ad osservare, integralmente, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi, nazionale e territoriale, in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori.

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

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa appaltatrice, anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o se receda da esse, e ciò indipendentemente dalla natura industriale o artigianale, dalla struttura, dalla dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa appaltatrice è responsabile in solido, nei confronti della Stazione Appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti.

Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa appaltatrice dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante.



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

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

Valgono inoltre i disposti del Regolamento in materia di LL.PP. - DPR 5 Ottobre 2010, n. 207 -

Tutto quanto sopra secondo i contratti nazionali per gli addetti alle industrie e imprese edili vigenti al momento della firma del presente capitolato.

L'Impresa appaltatrice e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Stazione Appaltante prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, e comunque ad ogni scadenza bimestrale calcolata dalla data di inizio lavori, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

## **Art. 40 – Piani di sicurezza**

1. Il Piano della Sicurezza, eventualmente integrato nell'osservanza del presente capitolato, dovrà essere rispettato in modo rigoroso.

In particolare, poiché il P.S.C. costituisce parte integrante al contratto d'appalto (art.100 Titolo IV D.Leg.vo 81 del 09/04/2008), ogni inadempimento del piano costituisce un inadempimento contrattuale.

È compito e onere dell'Impresa appaltatrice ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che le concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

In particolare l'Impresa dovrà, nell'ottemperare alle prescrizioni del D.Leg.vo n. 81 del 09/04/2008, consegnare al Direttore dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione copia del proprio Documento di Valutazione Rischi (se redatto ai sensi dell'art. 28 Titolo I D.Leg.vo 81 del 09/04/2008), e comunicare il nominativo del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi dell'art. 31 del citato decreto, copia della designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza.

Le gravi o ripetute violazioni dei Piani da parte dell'appaltatore o del concessionario, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto (vedasi anche art. 92, comma1, del D.Leg.vo 81 del 09/04/2008).

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Impresa dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.Leg.vo 81 del 09/04/2008 in cui si colloca l'appalto e cioè:

- **che il Committente è Sea Prime e per essa in forza delle competenze attribuitegli il sig.** ..... (il nominativo sarà comunicato dalla Stazione Appaltante);
- **che il Responsabile dei lavori è il sig.** ..... (il cui nominativo sarà comunicato dalla Stazione Appaltante);
- **che il Coordinatore della Sicurezza è nominato nella persona del ..... per la fase di esecuzione** (il nominativo sarà comunicato dalla Stazione Appaltante);
- **di aver adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri specifici, non soggetti a ribasso d'asta ai sensi dell'art. 131, comma 3 del Decreto Legislativo n.163/2006, assommano all'importo di € 124.364,00.**

L'impresa è altresì obbligata, nell'ottemperare a quanto prescritto dalla normativa a inserire nelle "proposte integrative" o nel "piano di sicurezza sostitutivo" e nel "piano operativo di sicurezza":

- il numero di operai o altri dipendenti di cui si prevede l'impiego nelle varie fasi di lavoro e le conseguenti attrezzature fisse e/o mobili di cui sarà dotato il cantiere quali: spogliatoi, servizi igienici, eventuali attrezzature di pronto soccorso ecc.;
- le previsioni di disinfestazione periodica, ove necessario;
- le dotazioni di mezzi e strumenti di lavoro che l'Impresa intende mettere a disposizione dei propri dipendenti quali: caschi di protezione, cuffie, guanti, tute, stivali, maschere, occhiali, ecc. che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative le varie lavorazioni;
- le fonti di energia che l'Impresa intende impiegare nel corso dei lavori, sia per l'illuminazione che per la forza motrice per macchinari, mezzi d'opera ed attrezzature, che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative ai luoghi ove si dovranno svolgere i lavori ed alle condizioni presumibili nelle quali i lavori stessi dovranno svolgersi;
- i mezzi, i macchinari e le attrezzature che l'Appaltatore ritiene di impiegare in cantiere, specificando, ove prescritto gli estremi dei relativi numeri di matricola, i certificati di collaudo o revisioni periodiche previste dalle normative, le modalità di messa a terra previste e quanto altro occorra per la loro identificazione ed a garantirne la perfetta efficienza e possibilità di impiego in conformità alla normativa vigente; i certificati di collaudo o di revisione che dovranno essere tenuti a disposizione in cantiere;

- dichiarazione di mettere a disposizione le attrezzature e le apparecchiature necessarie a verificare la rispondenza alle norme delle messe a terra realizzate, la presenza di gas in fogne o cunicoli, ecc.;
- tutte le opere provvisorie necessarie per l'esecuzione di lavori quali: ponti, assiti, steccati, licenze, illuminazione, tasse relative, armature, cantine, casseri, sagome, macchine, attrezzi, utensili, catene, arganelli ecc. e tutto quanto necessario per dare le opere eseguite, corredate di relazione descrittiva ed ove occorra di opuscoli illustrativi, elaborati grafici, verifiche di controllo, firmati da progettista all'uopo abilitato per legge;
- particolari accorgimenti ed attrezzature che l'Impresa intende impiegare per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in caso di lavorazioni particolari da eseguire in galleria, in condotti fognanti, in zone, ambienti, condotti che siano da ritenere, sia pure in situazioni particolari, comunque sommergibili, in prossimità di impianti ferroviari, elettrodotti aerei, sotterranei o in galleria, di acquedotti, di tubazioni di gas o in situazioni comunque particolari;
- quanto altro necessario a garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in relazione alla natura dei lavori da eseguire ed ai luoghi ove gli stessi dovranno svolgersi.

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'Impresa intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere sottoscritti dall'Appaltatore, dal Direttore di Cantiere e, ove diverso da questi, dal progettista del piano, che assumono, di conseguenza

- il progettista: la responsabilità della rispondenza delle misure previste alle disposizioni vigenti in materia;
- l'Appaltatore ed il Direttore di Cantiere: la responsabilità dell'attuazione delle stesse in sede di esecuzione dell'appalto.

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

2. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

## **Art. 41 – Piano operativo di sicurezza**

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28 Titolo I D.Lgs. 81 del 09/04/2008, e gli adempimenti di cui all'articolo 25, del decreto legislativo 81 del 09/04/2008 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 18, dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 40, previsto dall'articolo 101 Titolo IV D.Lgs 81 del 09/04/2008.
3. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 43, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

## **Art. 42 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 09/04/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti nell'allegato V del decreto legislativo n. 81 del 09/04/2008.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

## CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 43 – Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del presente capitolato, l'osservanza dell'articolo 118 del Codice dei contratti, le prescrizioni di cui all'art.170 del regolamento generale.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:
  - a) ai sensi dell'articolo 37, comma 11, del Codice dei contratti, è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 107, comma 2, del regolamento generale, di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto;
  - b) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
  - c) i lavori delle categorie generali diverse da quella prevalente, nonché i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 107, comma 2, del regolamento generale, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a 150.000 euro ma non superiore al 15% dell'importo totale, a tale fine indicati nel bando, devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;
  - d) fermo restando il divieto di cui alla lettera a), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente e a tale fine indicati nel bando o nel presente capitolato possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:
  - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
  - b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
  - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione Appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
  - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'appaltatore deve produrre alla Stazione Appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al d.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso d.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato d.P.R.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante sono ridotti della metà
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
  - a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
  - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
  - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;

- d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
- L'autorizzazione all'affidamento del subappalto o dei subappalti lascia, comunque, impregiudicata la responsabilità solidale dell'Appaltatore per i lavori affidati in subappalto.
- Non si farà luogo a pagamenti del corrispettivo contrattuale nei confronti dei subappaltatori, rimanendo a carico dell'Appaltatore il soddisfacimento dei crediti dai medesimi vantati nei confronti dell'Appaltatore stesso per prestazioni da essi rese a norma del presente articolo.

#### **Art. 44 – Responsabilità in materia di subappalto**

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il RUP provvede a verificare il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione Appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

#### **Art. 45 – Pagamento dei subappaltatori**

1. La Stazione Appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione Appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui al comma 1, la Stazione Appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.

## **CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO**

### **Art. 46 –Contenzioso**

Valgono i disposti degli art.239,240,241,242,243,244,246 del CCP.

#### **Accordo bonario**

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.
2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, del Codice dei contratti, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione Appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione Appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione Appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione Appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'articolo 239 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione Appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

#### **Controversie**

1. Ove non si proceda all'accordo bonario e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Sondrio ed è esclusa la competenza arbitrale, salvo che diversamente previsto in contratto.
3. L'organo che decide sulla controversia, decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

### **Art. 47 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera**

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
  - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
  - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigianale, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
  - c) è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non

- disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante;
- d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione Appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione Appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20% (venti per cento) sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

## **Art. 48 – Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei casi di cui agli artt. 6,298,303,350 del Regolamento generale e, in particolare, nei seguenti casi:
- **ritardo nell'ultimazione dei lavori di 1° fase, nei termini di cui all'art. 16;**
  - frode nell'esecuzione dei lavori ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti;
  - inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide o istruzioni o direttive fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - documento di regolarità contributiva dell'affidatario del contratto negativo per due volte consecutive;
  - manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
  - rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - qualora il ritardo nell'esecuzione rispetto agli impegni contrattuali determina un importo della penale abbia superato il dieci per cento dell'importo contrattuale;
  - subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
  - non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
  - nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs.81/2008, come mod. e int., o ai piani di sicurezza di cui agli art. 40 e 41 del capitolato speciale d'appalto e/o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Direttore dei Lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione Appaltante, nel seguente modo:
- ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
  - ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

- a) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
  - b) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
  - c) l'eventuale maggiore onere per la Stazione Appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto definitivo/esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, **ad eccezione di quanto si ha come conseguenza (volumi di scavi , ecc.) degli accertamenti iniziali topografici e quelli sulla caratterizzazione delle terre di scavo (tipo A e tipo B) , come precisati in progetto e/ nel presente Capitolato.**
- In tal caso, di risoluzione, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

Si veda anche l'art.19 del presente Capitolato speciale d'appalto.



## CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### Art. 49 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

**Per la specificità del presente appalto che prevede la realizzazione in due fasi con due atti di collaudo, si prevedono due separate attività e certificazioni di ultimazione.**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno della Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. La stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale, **salvo per le opere a verde per le quali vale quanto stabilito all'art.27.**

### Art. 50 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

**Per la specificità del presente appalto che prevede la realizzazione in due fasi sono previsti due atti di collaudo: uno al termine della 1° Fase e uno al termine della 2° Fase.**

L'Appaltatore sarà obbligato - sino a collaudo finale avvenuto - alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere eseguite e a riparare o rinnovare, quelle opere o parti di opere che risultassero deteriorate o non rispondenti alle prescrizioni contrattuali, e a riparare gratuitamente ogni guasto causato lungo e strade precedentemente interessate ai movimenti di cantiere, secondo il giudizio della Direzione Lavori ; tutto ciò entro mesi sei dalla data di ultimazione dei lavori. L'Impresa medesima, salvo le maggiori responsabilità sancite dall'art.1669 del codice civile, è garante delle opere e delle forniture eseguite per tutto il periodo intercorrente tra l'esecuzione e il collaudo restando a suo carico, inoltre, la demolizione e la ricostruzione delle opere non eseguite a regola d'arte o secondo gli ordini della Direzione Lavori. **L'obbligo di cui sopra è esteso fino al collaudo definitivo per tutti gli interventi di rinaturalizzazione/ rivegetazione/ inerbimento nel rispetto di quanto stabilito nei prezzi di Lista.**

Resta nella facoltà della Stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate. Ai difetti che fossero rilevati durante le visite di collaudo (o nel periodo intercorrente fra l'ultimazione ed il collaudo), l'Impresa dovrà provvedere a proprie cure e spese nel termine perentorio che sarà fissato dal collaudatore (o dalla DL); durante questo periodo l'Impresa rimarrà responsabile anche della manutenzione di tutte le singole opere. Ove l'Impresa non provveda alle **riparazioni** nel termine stabilito, queste potranno essere **eseguite direttamente dalla Stazione Appaltante**, la quale si avvarrà a tal fine del deposito cauzionale e delle rate dovute all'Impresa, ferma restando la responsabilità dell'Impresa stessa nel riguardo dell'adempimento dei patti contrattuali, della regolarità e della buona riuscita delle opere.

***Il certificato di collaudo può essere sostituito da quello di regolare esecuzione nei casi previsti dalla normativa vigente.***

Le operazioni di collaudo devono essere concluse entro 6 mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Il certificato di collaudo ( o il certificato di regolare esecuzione) ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi 2 anni dall'emissione del medesimo: decorso tale termine il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro ulteriori 2 mesi (art. 141 del CCP).

L'Appaltatore dovrà firmare per accettazione il certificato di collaudo provvisorio entro 20 giorni da quando gli verrà presentato (art. 233 del Regolamento generale).

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 c.c., l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dall'appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

La Stazione Appaltante delibererà sul certificato di collaudo provvisorio, sulle domande dell'Appaltatore e sui risultati degli eventuali avvisi ai creditori entro sessanta giorni dalla scadenza per l'ultimazione del collaudo; provvederà, inoltre, al pagamento della rata di saldo, da erogarsi entro 90 giorni dalla data del certificato stesso. Lo svincolo della garanzia fideiussoria definitiva avverrà all'approvazione del collaudo, dopo che il responsabile del procedimento avrà provveduto alle verifiche del raggiungimento dei risultati.

La Stazione Appaltante **potrà nominare** il Collaudatore in corso d'opera.

I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al Regolamento generale, nonché le disposizioni della legislazione vigente.

Ai difetti che fossero rilevati durante le visite di collaudo (o nel periodo intercorrente fra l'ultimazione ed il collaudo), l'Impresa dovrà provvedere a proprie cure e spese nel termine perentorio che sarà fissato dal collaudatore (o dalla DL); durante questo periodo l'Impresa rimarrà responsabile anche della manutenzione di tutte le singole opere. Ove l'Impresa non provveda alle **riparazioni** nel termine stabilito, queste potranno essere **eseguite direttamente dalla Stazione Appaltante**, la quale si avvarrà a tal fine del deposito cauzionale e delle rate dovute all'Impresa, ferma restando la responsabilità dell'Impresa stessa nel riguardo dell'adempimento dei patti contrattuali, della regolarità e della buona riuscita delle opere.

L'appaltante può disporre delle opere subito dopo la loro ultimazione: quando si avvalga di tale facoltà l'appaltatore non può opporvisi, né chiedere compensi di sorta. Delle operazioni di consegna verrà redatto un verbale nel quale si descriverà lo stato di consistenza delle opere e del loro stato di manutenzione, al fine di garantire l'appaltatore da eventuali danni che potessero derivare dall'uso.

I collaudi, anche favorevoli, e l'accettazione delle opere non esonerano l'appaltatore dalle garanzie e responsabilità di legge, specialmente dalle garanzie per difformità e vizi dell'opera permanendo la responsabilità dell'impresa a norma dell'art. 1669 del codice civile.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

## **Art. 51 - Presa in consegna dei lavori ultimati**

1. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione Appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

## CAPO 12 - NORME FINALI

### Art. 52 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

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

In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione Appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione Appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20% per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola.

Oltre gli oneri previsti dal Capitolato generale di cui al regolamento e agli altri indicati nel presente Capitolato speciale, saranno a totale ed esclusivo carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti.

- 1) L'appaltatore che non conduce personalmente i lavori, a norma art. 4 del capitolato generale, dovrà farsi rappresentare per da persona fornita di idonei requisiti, che deve risultare gradita all'appaltante ed alla direzione dei lavori e deve essere incaricata con mandato scritto inviato in copia alla Stazione Appaltante. Il rappresentante dovrà avere mandato per far allontanare dal cantiere operai ed assistenti che non fossero graditi all'appaltante e dietro motivata comunicazione del direttore dei lavori, secondo quanto previsto dall'art. 6 del capitolato generale. L'appaltatore, od il suo rappresentante, per tutta la durata del contratto deve eleggere domicilio nel luogo ove ha sede l'ufficio che ha la direzione e la sorveglianza dei lavori appaltati. Tutte le comunicazioni ed intimazioni della Stazione Appaltante saranno fatte all'appaltatore, od alla persona che lo rappresenta, nel domicilio eletto. L'appaltatore provvede alla nomina, prima dell'inizio dei lavori, del **Direttore tecnico di cantiere**, fornito almeno di diploma tecnico, iscritto all'albo professionale o alle proprie stabili dipendenze, il quale rilascerà dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico (Circ. Min. LL.PP. 2 agosto 1985, n. 382) debitamente autenticata, anche in merito alle responsabilità per infortuni. La Stazione Appaltante, se necessario e a suo insindacabile giudizio, potrà esigerne l'allontanamento dal cantiere e la sostituzione con un altro di suo gradimento. Detto Tecnico Direttore del Cantiere potrà esser sostituito durante i lavori previa comunicazione scritta al D.L. Gli ordini di servizio comunicati dal D.L. al Tecnico suddetto si intendono immediatamente esecutivi per l'Impresa Appaltatrice.

Gli ordini di servizio, le istruzioni, le prescrizioni della direzione dei lavori, saranno dati in forma scritta all'appaltatore che, pur avendo l'obbligo di attenervi, ha facoltà di avanzare osservazioni e riserve.

- 2) Le aree interessate, i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la adeguata recinzione del cantiere stesso, con le caratteristiche eventualmente richieste della Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaimento e la sistemazione delle strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.

- 3) La guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte, con il personale necessario, del cantiere, dei magazzini e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose della Stazione Appaltante e delle piantagioni che saranno consegnate all'Appaltatore.

- 4) La costruzione, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei lavori, di locali ad uso Ufficio del personale della direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati e provvisti di telefono, a seconda delle richieste della Direzione, compresa la relativa manutenzione.
- 5) L'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami.
- 6) I calcoli strutturali e i disegni d'insieme e di dettaglio per tutte le opere strutturali in cemento armato, metalliche, in muratura, in legno, redatti da un ingegnere od architetto iscritto al rispettivo Ordine professionale. La redazione dei calcoli o dei disegni d'insieme e di dettaglio per tutte le opere strutturali provvisorie e per quelle prefabbricate in cemento armato di serie redatti da un ingegnere od architetto iscritto al rispettivo Ordine professionale. Le condizioni di carico potranno essere fissate dalla Direzione Lavori, se non specificate negli allegati d'appalto. La predisposizione, il confezionamento, e il trasporto ai laboratori legalmente autorizzati indicati dalla D.L. (o dal R.U.P. o dalla Stazione Appaltante), dei cubetti di calcestruzzo e dei tondini d'acciaio, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i richiesti certificati, che saranno ritirati dall'Appaltatore e consegnati alla D.L. (qualora da quest'ultima richiesto). L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori dei progetti delle varie strutture in c.a. non esonera in alcun modo l'appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per Legge e per le precise pattuizioni di ogni genere. L'appaltatore rimane completamente responsabile delle opere, sia per quanto ha rapporto con la loro progettazione e calcolo che per la qualità dei materiali e loro esecuzione; di conseguenza egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi, di qualunque natura, importanza e conseguenza essi potranno risultare. Nel caso in cui venissero presentati elaborati definitivi con predimensionamenti da parte della Stazione Appaltante, l'appaltatore è tenuto ad effettuare le verifiche di calcolo e l'elaborazione a livello esecutivo presentando gli elaborati alla Direzione dei Lavori per l'approvazione. Anche in questo caso l'appaltatore è e rimane il solo responsabile delle opere, sia per i calcoli che per la qualità dei materiali e la loro esecuzione. Dopo l'approvazione dei calcoli da parte della Direzione dei Lavori gli stessi dovranno essere depositati presso gli Uffici competenti. In caso di giudizio negativo da parte della D.L., l'Impresa sarà tenuta a rifare i calcoli e disegni a propria cura e spesa.
- 7) La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile.
- 8) La esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- 9) La esecuzione di ogni prova di carico (e/o precarico) che sia ordinata dalla Direzione dei lavori su ponti, pali di fondazione, diaframmi, tiranti, solai, balconi, e qualsiasi altra struttura portante, di significativa importanza statica. Tutte le operazioni relative alle attività di collaudo e apprestamento dei carichi di prova, statica e dinamica; la esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione Lavori su qualsiasi struttura portante di importanza statica. Solo escluso l'onorario per i collaudatori.
- 10) La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori e/o da gli Enti competenti, a scopo di sicurezza.
- 11) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scolli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti alle opere da eseguire.
- 12) La gratuita assistenza medica e la distribuzione del chinino agli operai che siano colpiti da febbri palustri.
- 13) La fornitura di acqua potabile per gli operai addetti ai lavori.
- 14) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.
- Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempre che sia intervenuta denuncia da parte delle competenti autorità, la Stazione Appaltante procederà ad una detrazione della rata di acconto nella misura del 20 % che costituirà apposita garanzia per l'adempimento di detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari.
- Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi.
- 15) L'osservanza delle disposizioni di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68 sulle "Norme per il diritto al lavoro dei disabili" e successivi decreti di attuazione.
- 16) La comunicazione all'Ufficio/DL, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. In particolare la comunicazione all'ufficio della Direzione Lavori, **alla fine di ogni mese**, dei dati relativi alla mano d'opera impiegata nei lavori, nonché l'importo netto dei lavori eseguiti, salvo diversa esplicita autorizzazione scritta della D.L. Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una **penale pari al 10%** della penalità prevista

dall'art.16 del presente Capitolato per ritardata ultimazione dei lavori, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

17) L'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128.

18) L'esecuzione, gli oneri e le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione Lavori. E' altresì a carico dell'Impresa la documentazione fotografica sia all'inizio dei lavori, sia nel corso della loro esecuzione anche per ciò che ha rilevanza contabile ovvero per richiesta della D.L.; in particolare **alla consegna dei lavori**, e in corso d'opera per eventuali variazioni; l'Impresa deve procedere alla **ripresa fotografica di tutti i luoghi** (muri, piani stradali con segnaletica orizzontale e verticale, superfici a verde, ecc.) **interessati dai lavori** in appalto; le fotografie nel numero e dimensioni richieste dalla D.L. dovranno essere ufficialmente consegnate alla D.L.; qualora l'Impresa non avesse adeguatamente ottemperato a quanto ora disposto, nel ripristino dell'esistente dovrà realizzare a sua cura e spesa tutto quanto disposto, direttamente o tramite la D.L., dalla Stazione Appaltante.

19) L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata alla Stazione Appaltante. Ciò qualora detta assicurazione non fosse già inclusa nelle polizze di cui all'art.34.

20) Il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (licenza di costruzione, di occupazione temporanea di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale.

21) La pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.

22) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto della Stazione Appaltante o di terzi, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.

23) Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, o a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti o eseguiti da altre Ditte per conto o con l'autorizzazione della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

24) L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel decreto Legislativo 81/2008 del 09/04/2008 e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica. Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sulla Direzione dei lavori e sull'Appaltatore restandone sollevata la Stazione Appaltante nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza.

25) Consentire l'uso anticipato dei locali e delle parti delle opere in appalto che venissero richiesti dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse.

Entro trenta giorni dal verbale di ultimazione, e comunque entro i termini previsti dal cronoprogramma, l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

26) Trasmettere alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, gli eventuali contratti di subappalto che egli dovesse stipulare, entro 20 giorni dalla loro stipula-

27) omissis

28) Le aree necessarie per i cantieri, le attrezzature di questi in relazione all'entità delle opere ,con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurarne una perfetta e rapida esecuzione dei lavori, compresi gli allacciamenti alla luce ed all'acqua;compresi tutti gli oneri e le spese inerenti.

29) Le spese di acquisto, trasporto, lavorazione e posa in opera di tutti i materiali occorrenti alla completa riuscita dei manufatti.

30) Oneri e spese per fornitura e posa di armature e ponteggi, di difese provvisorie, di aggettamento, pompaggio e deviazione d'acqua. L'esaurimento delle acque superficiali, di infiltrazione o sorgive concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e le deviazioni preventive di esse dalle opere e dalle sedi stradali nonché dalle cave di prestito; le deviazioni provvisorie delle acque di torrenti, ruscelli e sorgenti, compreso ture, pompaggio e quant'altro necessario per eseguire i lavori a regola d'arte.

31) La protezione dei ferri di ripresa per i cementi armati (con piegatura ad U dei terminali o la copertura dei

terminali stessi con adeguati cappellotti in plastica) per evitare il rischio da perforazione alle maestranze.

32) Il mantenimento del traffico nelle strade ( e ponti) interessate dai lavori, solo pedonale se esplicitamente prevista in altro elaborato d'appalto l'esclusione del traffico veicolare.

33) Le difese degli scavi, gli occorrenti assiti, sbarramenti, cavalletti, coni, birilli, piastrine, cartelli di avviso, di prescrizione e di indicazione, lumi per segnali notturni e tutti gli altri mezzi ed opere necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone comunque addette ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, mediante una completa protezione e segnalazione del cantiere.

34) La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, lumi per i segnali notturni nei punti prescritti e quanto altro potrà occorrere a scopo di sicurezza, e venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori, incluso eventuali impianti semaforici.

35) L'installazione e la successiva rimozione di tutta la segnaletica stradale necessaria per la conduzione del cantiere, compresa quella per la deviazione provvisoria della viabilità per dirottare il traffico lungo vie alternative. Tutte le disposizioni dovranno essere conformi alle norme di prevenzione degli infortuni con particolare riguardo a quelle contenute nel D.Lgs 81/2008 e i segnali dovranno uniformarsi in ogni particolare alle disposizioni del Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione. Ogni più ampia responsabilità in questo campo ricadrà unicamente sull'Appaltatore, restandone completamente sollevati il personale preposto alla sorveglianza, la Stazione Appaltante e la Direzione lavori.

36) Le indennità di cava e di deposito.

37) I compensi e gli indennizzi dovuti ai privati per risarcimento dei danni di qualsiasi genere che possano essere prodotti in corso di opera agli stessi ed ai loro beni.

38) La pulizia quotidiana del cantiere e lo sgombero, a lavori ultimati, di ogni attrezzatura, residuo o rifiuto.

39) Le operazioni relative alle attività di collaudo e apprestamento dei carichi di prova, statica e dinamica, solo escluso l'onorario per i collaudatori.

40) L'esecuzione e la restituzione dei rilievi topografici alla consegna e nelle successive fasi di controllo/misurazione/contabilità dei lavori; compresa la picchettazione delle aree interessate e dei tracciati, la verifica delle quote; il tutto anche secondo specifiche richieste della D.L.. A seguito del rilievo topografico la D.L. potrà ordinare o accettare modifiche planimetriche, nell'ambito della fascia di occupazione assentita, senza variazione di prezzo. L'appaltatore è obbligato alla conservazione dei termini di confine, così come rilevati e consegnati alla direzione lavori, su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori; prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori o da tecnico incaricato dalla Stazione Appaltante, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate alla stessa Direzione Lavori. Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà **predisporre la documentazione necessaria ai fini del frazionamento e demanializzazione delle aree che consegnerà alla Stazione Appaltante che provvederà all'inoltro della domanda all'agenzia territorialmente competente del Demanio.**

Per i rilievi si veda anche quanto previsto agli art.13 e 17.

Variazioni del posizionamento planimetrico del progetto allegato al Capitolato sono ammissibili solo se ciò non è a svantaggio della Stazione Appaltante sia come lunghezza sia come incidenza di manufatti.

41) le opere necessarie per il rifornimento idrico ottenuto con qualsiasi mezzo e da qualunque origine, nonché l'allacciamento alla luce elettrica ed alla forza elettromotrice.

42) tutte le opere provvisionali come: ponti, assiti, steccati, licenze, illuminazione, tasse relative, armature, centine, casseri, sagome, macchine, attrezzi, utensili, catene, arganelli e tutto quanto necessario per dare le opere eseguite. **Si considerano opere provvisionali anche i rilevati e le piste provvisorie che l'Appaltatore intenda realizzare per l'esecuzione delle opere, inclusi: piste in alveo e di superamento arginale, rilevati per realizzazione di muri, opere per la realizzazione degli accessi, deviazioni e opere per garantire il deflusso delle acque di magra/morbida/piena del periodo di lavorazione, ecc., ad esclusione solo delle opere e prestazioni per le quali è stato esplicitamente previsto prezzo; tutto ciò a cura e spesa dell'Appaltatore;**

43) la formazione e la manutenzione delle opere realizzate per eseguire i lavori ovvero per accedere con uomini, materiali e mezzi al sito di impiego, si tratti di strade o piste di accesso, di quelle che formano la sede dei lavori, o di altre strutture (anche per elicotteri) provvisorie e/o definitive nonché il ripristino di tutte le aree, compreso il ripristino del coltivo fresato e ripulito da ciottoli.

44) lo scarico, il trasporto ed il deposito, nell'ambito di tutto il cantiere, di tutti i materiali approvvigionati dalla Stazione Appaltante per l'impiego in opere per le quali all'Impresa compete la posa.

45) le pratiche presso le varie Amministrazioni di servizi Pubblici per le opere di presidio occorrenti, gli avvisi a predette Amministrazioni di qualsiasi guasto avvenuto ai rispettivi impianti, nonché gli oneri e le spese conseguenti alle riparazioni, le opere di presidio e segnalazione incluse.

46) l'Assistenza alla Stazione Appaltante per le pratiche relative ad attraversamenti di strade statali provinciali e comunali; ad attraversamenti e /o scarichi in corsi d'acqua e canali; l'Impresa non potrà sollevare eccezione alcuna in caso di ritardo nel rilascio delle relative concessioni. Lo svolgimento delle pratiche per conseguire le concessioni relative alle estrazioni dei materiali occorrenti nei lavori, nonché l'eventuale pagamento dei canoni dovuti per le medesime concessioni.

47) tutte le pratiche e gli oneri per l'occupazione temporanea e definitiva delle opere pubbliche o private occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri e per l'impianto dei cantieri stessi, **le indennità di cava e di deposito**, gli oneri di scarica dei materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione Lavori, il pagamento di indennizzi e di eventuali danni per l'occupazione di proprietà private, salvo quanto già previsto e compensato in progetto. Tutti gli oneri e gli obblighi inerenti la costruzione di piste e piani nonché per il ripristino di tutte le aree, compreso il ripristino del coltivo fresato e ripulito da ciottoli, ove previsto o preesistente.

48) la demolizione di roccia e il trasporto del materiale alla scarica o altra destinazione finale; la regolarizzazione delle scarpate degli scavi e dei riporti, queste ultime - se richiesto dal Committente e/o dal progetto - inerbite a cura e spesa dell'Impresa; la rimozione di ceppaie(in eccesso), con ripulitura dalla terra da sistemare in sito, da trasportare ed accatastare, così come le fronde ed i rami - previa riduzione a dimensioni massime inferiori ad un metro - in località stabilite dal Committente nell'ambito del territorio comunale ovvero a scarica, ciò relativamente a tutto quanto non già previsto e compensato con i prezzi in elenco; la demolizione dei manufatti e dei muri di sostegno esistenti con recupero del pietrame e ricostruzione dei muri stessi, ove previsto; il materiale eccedente è da trasportare a scarica se ordinato dalla D.L. - movimentazioni - caricamenti e trasporti compresi; i trasporti a scarica di qualsiasi tipo ed a qualsiasi distanza dal cantiere; la rimozione ed asportazione di qualsiasi detrito o residuo di lavorazione; il ripristino del sito al termine dei lavori per dare la continuità superficiale esente da buche e le dimensioni finali di cui sopra; **il ripristino dell'area di occupazione provvisoria con coltivo e ricostruzione del manto erboso o vegetativo, o con ripristino della precedente pavimentazione nei casi non si tratti di terreno a verde.**

49) la rimozione ed il ripristino di: segnaletica orizzontale e verticale, pali, cartelli e qualsiasi altra opera/manufatto che interferisce con i lavori; tutto ciò è a carico dell'Impresa salvo che non sia diversamente disposto in altra parte del Capitolato o nell'Elenco Prezzi e/o per quanto utilizzato nella formazione della Lista, intendendo con "Lista" -qui e nel seguito - la Lista delle lavorazioni e delle forniture.

50) l'assicurazione contro i danni da incendio, scoppio di gas, fulmini, allagamenti, ed ogni altro danno di forza maggiore, da contrarsi per l'attrezzatura del cantiere, per i materiali a piè d'opera destinati ai lavori, anche se di proprietà della Stazione Appaltante, nonché per le opere in corso di esecuzione od eseguite, fino alla loro consegna.

51) l'assicurazione di responsabilità civile per danni causati, anche a terzi, per suo fatto o colpa in dipendenza dei lavori e della loro esecuzione.

52) la custodia, la buona conservazione e manutenzione delle opere fino al collaudo.

53) la fornitura ed esposizione dei cartelli di cantiere secondo normativa e/o indicazione della D.L. e/o indicazione del presente Capitolato Speciale, riportanti l'oggetto dei lavori e le particolarità sulla opera.

54) tutte le spese di bollo, incluse quelle per i documenti di DL/contabilità, di copie inerenti ai lavori e in generale per tutte le altre spese necessarie per gli atti conseguenti la stesura, stipulazione, registrazione del presente contratto, la tenuta dei libretti e dei registri di contabilità dei lavori; nonché le spese necessarie per rendere note, secondo le modalità di cui all'art. 29, primo comma lettere b) e c) della legge quadro, le ragioni del maggior importo e/o del ritardo nell'effettuazione dei lavori nei casi in cui l'importo finale dei lavori stessi superi di più del 20% l'importo di aggiudicazione o di affidamento e/o la loro ultimazione sia avvenuta con un ritardo superiore ai sei mesi rispetto al tempo prescritto di realizzazione dell'opera, dal giorno della consegna dei lavori fino al giorno del collaudo definitivo.

55) l'esecuzione, presso gli istituti incaricati di tutte le esperienze, prove e assaggi che verranno in ogni tempo indicati dalla Direzione Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nelle opere, in relazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi (dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo, munendoli di sigillo a firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità). **In particolare è a carico dell'Impresa la raccolta dei campioni delle terre da scavare o del sito di rimodellazione secondo indicazioni della Stazione Appaltante, la loro conservazione e consegna a laboratorio indicato dalla D.L.; il campionamento sarà effettuato con modalità e nelle quantità indicate dalla D.L. e/o dagli Enti competenti.**

56) l'osservanza di tutte le norme derivanti dalle vigenti Leggi e Decreti relativi alle assicurazioni degli operai contro le malattie, gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, le invalidità e vecchiaia contro la tubercolosi.

57) l'osservanza di tutte le altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso d'appalto.

58) l'osservanza delle norme contenute nella vigente Legge sulla polizia mineraria in data 30/3/1893 n. 184 e nel relativo regolamento in data 14/1/1894 n.19.

59) **la predisposizione degli elaborati di contabilità, misure e certificati (ed i bolli prescritti dalle norme vigenti), compresi misure e disegni secondo le indicazioni della D.L.; l'assistenza alla stessa D.L. (comprensiva di materiali, mezzi, personale e prestazioni) nel controllo di misure e contabilità sia in cantiere sia presso l'ufficio della D.L. a seconda delle richieste della D.L.; la predisposizione, all'inizio dei lavori dei libri contabili e del giornale dei lavori, debitamente timbrati e registrati, da conservare nel locale accessibile in ogni momento alla D.L.; la tenuta delle scritture di cantiere di cui agli artt. artt. 178 e ss. del Regolamento generale e in particolare:**

a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:

- tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte,
  - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
  - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,
  - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
- b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
- c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.

**I ritardi dell'impresa per questi adempimenti che causino ritardi nella emissione dei certificati di pagamento liberano da ogni responsabilità la Stazione Appaltante e la D.L..**

60) l'esecuzione di tutte le prove geotecniche ritenute necessarie in corso d'opera, qualora si riscontrassero situazioni impreviste e/o sostanzialmente difformi da quelle previste in fase progettuale, in particolare per ciò che concerne il dimensionamento delle fondazioni. La relazione geotecnica conseguente all'eventuale indagine integrativa è anch'essa a carico dell'Impresa Appaltatrice.

61) la pesatura delle parti in ferro o metalliche, compreso trasporto ed ogni altro onere e la consegna al D.L. dei relativi certificati.

62) il collegamento delle nuove linee di sottoservizio e/o delle nuove tubazioni di acquedotto e/o fognatura alla rete esistente, comprese le manovre e le opere provvisorie atte a garantire il servizio. Il tutto senza alcun compenso aggiuntivo, salvo che diversamente disposto dagli allegati d'appalto.

63) omissis

64) le deviazioni provvisorie delle acque di torrenti, ruscelli e sorgenti, compreso ture, pompaggio e quant'altro necessario per eseguire i lavori a regola d'arte.

65) lo spostamento provvisorio di impianti (con quadri, pozzetti, cassette ecc.) che interferiscono con i lavori; la loro (o di altri in sostituzione) installazione provvisoria tale da garantire il servizio e la definitiva collocazione ad opere finite.

66) la formazione di scale e passerelle provvisorie, e loro successiva rimozione, per garantire sempre il transito pedonale in sicurezza.

67) un manuale di manutenzione delle opere e delle loro parti.

68) la conservazione in esercizio di tutti i servizi esistenti (acquedotto, fognatura, ecc.) fino alla completa messa in funzione dei nuovi impianti realizzati.

69) **entro 30 (trenta) giorni** dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

70) la fornitura e l'apposizione sui vari manufatti di apposite targhe in marmo con dicitura, incisa per mm 10 (opera realizzata da ..... anno.....), se richiesta dalla DL.

**71) le piste previste in progetto potranno essere messe a disposizione di altri lavori, anche non appaltati direttamente dalla stessa Stazione Appaltante, per l'uso contemporaneo delle imprese; la loro manutenzione sarà a cura e spesa dell'impresa appaltatrice del presente lavoro fino a collaudo; lo smantellamento delle piste sarà a cura e spesa dell'impresa appaltatrice del presente lavoro purché detta operazione avvenga prima del collaudo; per le piste previste in altro appalto e lasciate in funzione per il presente appalto, anche per dette piste la manutenzione sarà a cura e spesa dell'impresa appaltatrice del presente lavoro fino a collaudo; lo smantellamento di dette piste sarà a cura e spesa dell'impresa appaltatrice del presente lavoro; si veda inoltre il punto 42).**

72) a partire da trenta giorni prima del termine dei lavori e con ultimazione entro sessanta giorni da suddetto termine sarà fatto e presentato alla Direzione Lavori (se richiesto dalla Stazione Appaltante), a cura e spesa dell'Appaltatore tramite un tecnico abilitato a tale incombenza, sempre avendo come riferimento i punti fiduciali del Catasto e al rilievo precedente: il rilievo dei terreni occupati con i nuovi interventi in appalto, i tipi di frazionamento conseguenti, e le operazioni connesse, a prescindere dall'avvenuto collaudo.

73) la formazione del cantiere, attrezzato in relazione all'entità dell'opera e dotato, per tutto il tempo della durata dei lavori, degli allacciamenti provvisori alle reti energetiche e dei servizi, nonché le spese per le utenze ed i consumi conseguenti; i movimenti di terra ed ogni altra incombenza relativa alla formazione del cantiere, che deve essere attrezzato con gli impianti più idonei e progrediti per assicurare una pronta e perfetta esecuzione dei lavori, recintato con solido steccato per impedire l'accesso di estranei, mantenuto pulito, munito di percorsi pavimentati con ghiaia tali da rendere sicura la circolazione di mezzi e persone addette ai lavori o comunque autorizzate all'accesso; provvedere all'ottenimento dei permessi e delle concessioni (di Comuni, Provincia, ANAS, FS, ENEL, Telecom, società gas/acqua, Consorzi, e altri eventuali) necessarie, nonché al pagamento dei relativi depositi ed oneri, per realizzare i lavori, le strade di servizio al cantiere, per passaggi, accessi carrai, occupazione di suoli pubblici e privati, per gli scarichi, per le cesate e la loro illuminazione notturna; la sorveglianza diurna e notturna del



cantiere e di tutti i materiali depositati, nonché di tutti i beni della Stazione Appaltante e/o di terzi, con personale munito dei requisiti necessari e sino all'approvazione del collaudo; la costruzione e la manutenzione, entro il perimetro del cantiere, di locali da destinare ad uffici per l'assistenza e la direzione dei lavori, nonché di locali per il personale di cantiere forniti di adeguati e sufficienti servizi igienici e relativi impianti di smaltimento; la predisposizione di ponticelli, andatoie e scalette atte a conservare la continuità della circolazione in cantiere e nella proprietà privata; la fornitura e la manutenzione di cartelli di avviso, di segnalazione di pericolo, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quant'altro la Direzione dei Lavori ritenga necessario per adottare adeguate misure di sicurezza, che devono rimanere installati anche durante i periodi di sospensione dei lavori; provvedere alla fornitura e posa in opera di cartelli, conformi alle vigenti disposizioni normative, che informino circa la denominazione della Stazione Appaltante, la natura delle opere in costruzione, i progettisti, i direttori dei lavori, l'impresa appaltatrice, le date di inizio e termine dei lavori, gli eventuali subappaltatori, gli estremi del finanziamento ed eventuali stanziamenti successivi, il responsabile del cantiere ed il responsabile della sicurezza; ogni spesa per il mantenimento, fino all'approvazione del collaudo, del sicuro transito su percorsi pubblici o privati interessati dai lavori, della continuità degli scoli delle acque e delle canalizzazioni esistenti; consentire l'accesso al cantiere ed il libero passaggio ai lavoratori di altre imprese alle quali siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, ovvero a terzi che eseguano incarichi direttamente per conto della Stazione Appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei Lavori ed a favore di tali citati terzi, l'uso totale o parziale di strutture di servizio, ponti, impalcature; costruzioni provvisorie, macchine di sollevamento, senza che l'appaltatore possa pretendere rimborsi o compensi di sorta; la pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, compreso lo sgombero di materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.

74) le operazioni per il carico, il trasporto e lo scarico di qualsiasi materiale e mezzo d'opera; se non diversamente indicato nel computo metrico estimativo, i materiali di risulta saranno allontanati dal cantiere e trasportati nelle pubbliche discariche o ad altro sito a cura ed onere dell'appaltatore; provvedere, a proprie cura e spese e secondo quanto indicato dalla Direzione dei lavori, al ricevimento in cantiere, allo scarico, al trasporto nei luoghi di deposito, alla conservazione, alla custodia dei manufatti e dei materiali esclusi dal presente appalto e forniti da terzi per conto della Stazione Appaltante o altro Ente; eventuali danni arrecati a tali opere o materiali, direttamente o per negligenza, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore; le spese per l'esecuzione di prove, assaggi, analisi, verifiche sui materiali di costruzione e sulle forniture impiegate o da impiegarsi, che potranno essere ordinate in ogni tempo dalla direzione dei lavori presso istituti e laboratori ufficialmente riconosciuti; l'esecuzione di modelli e campioni dei lavori, di materiali e forniture che verranno richiesti dall'appaltante; l'effettuazione di prove di carico e verifiche delle strutture, a giudizio della direzione dei lavori o del collaudatore, la fornitura di materiali, mezzi d'opera, opere provvisorie, maestranze, apparecchi, nel numero e tipo che saranno richiesti a tale scopo; l'installazione, il nolo, lo spostamento, la rimozione degli attrezzi, degli utensili, dei macchinari e di quant'altro occorre alla perfetta esecuzione dei lavori, compresa la fornitura di ogni materiale di consumo necessario; consentire l'uso anticipato di locali su richiesta della Direzione dei lavori e senza titolo a particolari compensi: l'appaltatore ha facoltà di chiedere la redazione di apposito verbale che attesti lo stato delle opere a quel momento; entro 30 giorni dal verbale di ultimazione dei lavori l'appaltatore dovrà sgomberare il cantiere da materiali e mezzi di sua proprietà; la progettazione di ogni struttura resistente, restando stabilito che l'appaltatore, unitamente al progettista ed al direttore di cantiere, rimane responsabile della stabilità delle opere a tutti gli effetti, nonostante l'esame e l'approvazione del progetto da parte dell'appaltante ed il diritto di sorveglianza, direzione e collaudo da parte dell'appaltante stesso; le spese per la fornitura di fotografie, riprese in vari periodi, delle opere in corso di esecuzione, nel numero e nei formati indicati dalla direzione dei lavori; la fornitura, a lavori ultimati e prima dell'emissione del conto finale, di tre copie e di un CD in formato concordato ed eseguibile di tutte le tavole di progetto aggiornate ed uno schema delle linee orizzontali e verticali delle fognature e degli impianti tecnologici.

75) l'adozione di tutti i provvedimenti necessari per garantire l'incolumità delle maestranze, delle persone addette ai lavori e di terzi comunque presenti in cantiere, nonché per evitare danni a beni pubblici o privati; le conseguenze in caso di infortunio o danno saranno a carico unicamente dell'appaltatore, restandone completamente esonerati sia l'appaltante che i propri organi tecnici, i collaudatori ed il personale preposto dalla Stazione Appaltante alla direzione, contabilità, sorveglianza dei lavori; l'assunzione di responsabilità circa l'operato e la condotta dei propri dipendenti, anche nei confronti di terzi; l'adozione di tutte le necessarie cautele per evitare danni ed inconvenienti di qualsiasi genere alle proprietà private ed alla persone, di ciò restando l'appaltante completamente responsabile.

76) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

77) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;

78) la formazione, ove richiesto dalla DL, di cassette entro strutture, con chiusura provvisoria in cls, per (futuri) attraversamenti con tubazioni per sottoservizi.

79) tutte le operazioni derivanti dalle prescrizioni espresse nella Conferenza dei servizi (vedasi anche Relazione Tecnica).

In particolare, riguardo la salvaguardia della **fauna ittica**: i) *mantenere costantemente nel corso idrico una quantità d'acqua sufficiente a garantire la sopravvivenza della fauna ittica*; ii) *eseguire i lavori in modo da evitare percolamenti di sostanze inquinanti o intorbidamenti e non danneggiare in alcun modo l'ittiofauna presente nel corso d'acqua*; iii) *recuperare la fauna ittica, nell'ipotesi che le operazioni di cui ai punti i) e ii) dovessero risultare inattuabili, a cura e spese proprie e alla presenza degli Agenti di Polizia della Città metropolitana di Milano o del personale incaricato dall'Ufficio "Servizio faunistico", concordando precedentemente con il Servizio faunistico i corsi d'acqua e le modalità per la re immissione*; iv) *avvalersi per il recupero della fauna ittica di una Ditta autorizzata dalla Città metropolitana di Milano per l'anno in corso e, qualora fosse necessario l'uso dell'elettrost006Fr ditore, verificare che l'attrezzo sopracitato venga usato esclusivamente dalle persone nominate nell'atto autorizzativo e che i recuperi di ittiofauna vengano eseguiti a regola d'arte e nel rispetto delle normative sulla sicurezza degli operatori, della cui osservanza sarà direttamente responsabile il titolare della ditta esecutrice*; v) *effettuare le operazioni di cui ai punti dal i) al iv) compreso, sotto il controllo del Servizio faunistico della Città metropolitana di Milano, il cui personale è officiato a dare disposizioni che si rendessero opportune per l'attuazione del contenuto dei punti precedentemente richiamati*.

In particolare, riguardo le **bonifiche e movimenti di terre**: i) *gli obblighi di notifica ai sensi degli artt. 242 e 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in caso di riscontri di potenziale contaminazione o al verificarsi di eventi che la possano cagionare*; ii) *ottemperanza dei disposti dell' art. 41 bis DL 69/13 con specifica dichiarazione in sede di offerta e nel progetto esecutivo*.

In particolare, riguardo la **viabilità**: *concordare con il Settore Infrastrutture per la Mobilità le modalità di gestione dell'attività in relazione alla viabilità, in particolare al ponte Fantoli e in via Camaldoli-Ponte Lambro*.

80) le operazioni di taglio, rimozione e successiva ricollocazione in opera di tutti gli **ostacoli trasversali** (cancellate, sbarre, barriere, ecc.) presenti lungo l'alveo, a presidio di terreni e/o proprietà private.

81) Con esplicito riferimento alla esecuzione delle opere di ingegneria naturalistica e di sistemazione ambientale è stabilita una garanzia ulteriore come di seguito specificato. La Stazione Appaltante **effettuerà il monitoraggio post-operam (da uno a tre anni dall'impianto verificare l'attecchimento delle talee. Nei cinque anni successivi al reimpianto di erba e alberi. Tutto ciò che non ha attecchito o che presenta un grave stato fitosanitario, dovrà essere sostituito durante il riposo vegetativo, e da tale momento ripartirà il periodo di garanzia.**

82) **Come precisato all'art.8, poiché la situazione topografica del fiume è in continua evoluzione, prima della formulazione dell'offerta l'impresa può procedere alla verifica della situazione topografica della quale tenere conto nella formulazione della propria offerta in Lista prezzi.**

**L'Impresa stessa è e resta unica e totale responsabile non potendo quindi accampare successivamente un qualsiasi titolo di riserva e/o rivalsa nei confronti della Stazione Appaltante.**

**83) Il ripristino/rifacimento di tutte o parte delle opere provvisorie e/o definitive danneggiate o distrutte durante l'esecuzione dei lavori sono a cura e spesa dell'Impresa. E' escluso, e quindi compensato, il ripristino delle opere provvisorie a corpo di cui agli art. 10295 e 10300 di lista, solo nel caso di danneggiamento derivante da piene superiori a 80 m³/s (registrati alla stazione di via Feltre) in periodo di magra invernale. E' quindi a carico dell'Impresa ogni eventuale danneggiamento derivante da piene minori o in altri periodi dell'anno.**

Sono altresì a carico della Ditta assuntrice, ogni spesa e onere per la ricerca delle tubazioni e dei sottoservizi esistenti (compresi gli allacciamenti dei privati), degli organi di manovra (es. saracinesche) della rete, i lavori di predisposizione della rete esistente (ad es. svuotamento e successivo riempimento) e tutto quanto necessario per collegare le opere nuove a quelle esistenti, comprese demolizioni, rifacimenti e ripristini; compreso il coordinamento dei sottoservizi esistenti, il rispetto delle prescrizioni degli Enti preposti e l'eventuale spostamento dei sottoservizi che interferiscono con i lavori, salvo che diversamente disposto dal Capitolato o dall'Elenco Prezzi per quanto utilizzato nella formazione della Lista delle lavorazioni e delle forniture.

**L'APPALTATORE E' RESPONSABILE**, a tutti gli effetti dell'esatto adempimento di tutte le condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle opere affidate, restando esplicitamente inteso che essa riconosce le norme contenute nel presente Capitolato idonee al raggiungimento di tali scopi. La presenza in luogo di personale della Stazione Appaltante e della Direzione Lavori, e la eventuale approvazione di opere e di disegni da parte dello stesso, non limita né riduce tale piena ed incondizionata responsabilità.

L'Appaltatore sarà in ogni caso tenuto a rifondere alla Stazione Appaltante e a terzi tutti i danni che venissero dall'esecuzione di lavori ed a sollevare da ogni corrispondente richiesta la Stazione Appaltante stessa.

L'Appaltatore, senza poter avanzare alcuna pretesa economica, deve organizzare il proprio lavoro in modo che la programmazione dell'opera sia coordinata, integrata e complementare con le eventuali altre imprese concorrenti all'intera esecuzione del progetto, con particolare riguardo alle opere provvisionali.

**Si precisa che il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori a misura e nei compensi a corpo di cui all'art.2 del presente Capitolato. Detti compensi saranno fissi e invariabili secondo i prezzi di Lista (intendendo con "Lista" la Lista delle lavorazioni e delle forniture) contrattuali.**

## Art. 53 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:

- a) a presentarsi all'atto delle misure e a intervenire avanzando le contestazioni che ritenesse opportune: è peraltro obbligato ad assumere tempestivamente l'iniziativa per le necessarie verifiche specialmente per quanto riguarda quelle opere che non potessero più essere accertate nel progredire dei lavori **le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;**
- b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
- c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali tenute a cura dell'appaltatore e devono essere sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.

2. Prima di porre mano ai lavori l'appaltatore è obbligato ad eseguire a sue spese il tracciato e la picchettatura completa delle opere, in modo che esse risultino determinate sul terreno secondo le indicazioni di progetto. In particolare provvederà a posizionare picchetti di riferimento chiaramente visibili ed individuabili, per l'identificazione inequivocabile di quanto indicato nelle planimetrie di progetto. I tracciamenti saranno eseguiti dall'Appaltatore e controllati dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire operai, strumenti e mezzi d'opera necessari e adatti allo scopo anche se le operazioni venissero eseguite dalla Direzione Lavori.

L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come individuati, su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori oppure nelle nuove posizioni indicate dalla D.L. e/o dal Progetto.

3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata **documentazione fotografica** relativa alle **lavorazioni** di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori (anche per scogliere e riprap). La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

**I ritardi dell'impresa per questi adempimenti che causino ritardi nella emissione dei certificati di pagamento liberano da ogni responsabilità la Stazione Appaltante e la D.L..**

## Art. 54 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione e degli oggetti trovati

Salvo quanto diversamente specificamente previsto in altro articolo di capitolato o in altro elaborato d'appalto, i materiali provenienti da escavazioni e/o demolizioni restano in proprietà della Stazione Appaltante; si potrà utilizzarli per successive categorie di lavoro solo se riconosciuti idonei dalla Direzione Lavori; in caso contrario l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese al loro trasporto a rifiuto. Nel caso in cui detti materiali restino in proprietà alla Stazione Appaltante, l'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in luogo indicato dalla Stazione Appaltante/DL, intendendosi di ciò compensato coi prezzi d'appalto per gli scavi e le demolizioni.

Ai sensi degli art. 35 del capitolato generale, nel caso di ritrovamento di oggetti di valore o di interesse archeologico, scientifico, storico, artistico, l'appaltatore, oltre a tempestiva comunicazione dell'evento, dovrà sospendere i lavori in zona ed adottare provvedimenti per garantire l'integrità, la conservazione e la custodia dei reperti, la cui proprietà spetta alla Stazione Appaltante salvo quanto di competenza dello Stato.

Gli oggetti, se le dimensioni lo consentono, devono essere depositati negli uffici della direzione dei lavori, che redigerà verbale da inviare alle Autorità competenti; non sono pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori del rinvenimento.

Il lavoro potrà essere ripreso solo a seguito di ordine scritto del direttore dei lavori, con l'osservanza delle disposizioni e delle cautele che verranno prescritte.

La sospensione dei lavori per la causa indicata rientra tra quelle di forza maggiore, contemplate nel primo comma dell'art. 24 del capitolato generale.

La proprietà dei materiali di demolizione è regolata dall'art. 36 del Capitolato Generale.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

## **Art. 55 – Custodia del cantiere**

L'Impresa è tenuta alla custodia dei suoi materiali prima della loro messa in opera e alla conservazione delle opere fino a collaudo definitivo avvenuto, ed in ogni caso anche secondo quanto prescritto in altri articoli del presente Capitolato o in altro elaborato di progetto; non saranno pertanto indennizzati all'Impresa i danni e le perdite di materiali non ancora posti in opera e di attrezzi di servizio.

L'appaltatore dovrà provvedere alla custodia del cantiere, dei materiali depositati, delle attrezzature, essendone direttamente responsabile. La custodia notturna sarà affidata a persone provviste della qualifica di guardia giurata; l'inosservanza di tale norma sarà sanzionata ai sensi dell'art. 22 L. 646/83.

## **Art. 56 – Cartelli di cantiere**

L'appaltatore ha l'obbligo di provvedere a sua cura e spesa alla fornitura e all'esposizione di cartelli all'esterno del cantiere in corrispondenza di ciascun ingresso e/o accesso (numero minimo =3; numero indicativo previsto = 4; comunque nel numero indicato dalla D.L./Stazione appaltante) di dimensioni non inferiori a 1,00 m (larghezza) per 2,00 m (altezza) o comunque indicate dalla D.L.- che dovrà fornire in opera a sua cura e spese - nei quali devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici o cottimiste, nonché i dati di cui al comma 3, n. 2) e previsti dalla Circolare Min.LL.PP. n.1729/UL/01.06.1990, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

## **Art. 57 – Spese contrattuali, imposte, tasse**

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
  - a) le spese contrattuali;
  - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
  - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
  - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

## **Art. 58. Espropriazioni- Occupazioni - Asservimenti**

La Stazione Appaltante provvederà alla spesa per espropri per le occupazioni permanenti e per le occupazioni temporanee previste dal progetto, relative alle opere da eseguire, previo rilievo dei confini, come altrove precisato.

Fanno carico all'Impresa gli obblighi attinenti alla delimitazione concreta (a mezzo paletti, picchetti, ecc.) delle aree da espropriare, occupare o asservire. Tale delimitazione dovrà essere effettuata in conformità alle apposite disposizioni della Stazione Appaltante.

L'Impresa provvederà inoltre a sua cura e spese a tutte le occupazioni temporanee, aggiuntive e/o diverse da quelle in progetto, nell'ambito dei cantieri o all'esterno di essi, nonché alle eventuali cave di prestito o discariche che si rendessero necessarie nel corso dei lavori ed, inoltre, provvederà, in accordo con la Stazione Appaltante alle operazioni preliminari e finali relative: alla identificazione e al ricollocamento di cippi, confini, manufatti; all'identificazione dell'uso dei suoli e manufatti/soprassuoli presenti.

## **Art. 59 Omissis**

## PARTE SECONDA

### PRESCRIZIONI TECNICHE

Nota: nel presente capo II quando si parla di progetto, si intendono in generale tutti i documenti costituenti il progetto.

#### **Art. 60) QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI; CAMPIONI E PROVE.**

Tutti i materiali da impiegarsi nei lavori dovranno essere di prima qualità nella loro specie e scevri da qualsiasi difetto. I tubi di acciaio dovranno essere del tipo indicato in progetto (saldato longitudinalmente o senza saldatura). Sull'accettazione dei materiali il giudizio della Direzione dei Lavori sarà insindacabile. I materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati da piè d'opera a cura e spesa dell'assuntore.

Per tutto quanto riguarda la qualità e la provenienza dei materiali e dei prefabbricati, valgono le disposizioni dei relativi articoli del vigente Capitolato Generale d'Appalto per le opere di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici.

In generale, i materiali occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano anche ai requisiti indicati nei Capitolati Speciali d'Appalto Tipo redatti dal Ministero dei Lavori Pubblici, ed a quelli prescritti da tutti i Decreti, Regolamenti e Leggi vigenti o che andranno in vigore durante il corso dei lavori.

Resta comunque stabilito che per ogni materiale da impiegare l'Impresa dovrà presentarne i campioni alla Direzione Lavori, per l'accettazione od il rifiuto, almeno **15 GIORNI** prima del loro impiego.

Quando la Direzione Lavori abbia denunciato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà a sue spese sostituirla con altra che corrisponda alle qualità volute; l'Impresa resta comunque totalmente responsabile della riuscita delle opere, anche per quanto dipende dai materiali stessi, la cui accettazione non pregiudica in nessun caso i diritti della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte, o con lavorazioni più accurate, non avrà diritto ad alcun aumento dei prezzi o delle quantità contabili.

L'Appaltatore è obbligato a presentarsi in ogni tempo ad effettuare tutte le prove previste dalla normativa vigente e/o dal presente Capitolato, sia sui materiali impiegati che su quelli da impiegare.

In mancanza sia di una idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste, sia di una normativa specifica del Capitolato, è riservato alla Direzione Lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari.

L'Appaltatore non potrà pretendere alcun compenso né per i materiali asportati né per il ripristino dei materiali eventualmente manomessi per il prelievo dei campioni, prelievo che verrà eseguito in contraddittorio e regolarmente verbalizzato; in tale sede l'Appaltatore avrà la facoltà, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

I campioni consegnati dalla Impresa e che devono (o possono) essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, potranno essere conservati negli Uffici della Stazione Appaltante, o in luogo indicato dalla DL, nei modi più adatti a garantirne la autenticità.

Le prove, i cui esiti faranno fede a tutti gli effetti, potranno essere eseguiti presso gli Istituti Autorizzati, le fabbriche di origine od in cantiere, a seconda delle disposizioni del presente Capitolato o, in mancanza, della Direzione Lavori.

Tutte le inerenti spese di prelievo, invio, esecuzione, assistenza, simili e connesse saranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

In particolare i materiali elementari da impiegarsi dovranno avere le seguenti caratteristiche:

##### **60.1. Acqua**

L'acqua da impiegarsi nelle malte e nei calcestruzzi dovrà essere dolce, limpida e scevra di materie terrose; esente da tracce di cloruri e solfati; non inquinata da materie organiche.

##### **60.2. Calce**

Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n.2231.

##### **60.3. Leganti idraulici**

I cementi da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno rispondere alle norme vigenti e dovranno essere conservati in modo da restare perfettamente riparati dall'umidità.

##### **60.4. Ghiaia, ghiaietti, pietrisco e sabbia**

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi e delle malte, dovranno rispondere ai requisiti di cui al D.M. 1/4/1983; se usati per la formazione di pavimentazioni stradali dovranno rispondere alle norme C.N.R.

##### **60.5. Pietre naturali e laterizi**

Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro relativo alle opere comprese nell'appalto, dovranno essere a grana compatta, monde da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee e presentare facce piane e spigoli vivi. Esse dovranno avere comunque

dimensioni adatte al loro particolare impiego e comunque non inferiori a cm. 20 di altezza se troveranno impiego nelle murature, offrire una sicura resistenza ed avere una efficace adesività alle malte. Saranno assolutamente escluse le pietre marnose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente ed in particolare modo quelle di forma rotonda. Le pietre da taglio, oltre a possedere i requisiti ed i caratteri generali sopraindicati, dovranno avere struttura uniforme, scevre da fenditure, cavità e litoclasti, essere sonore alla percussione, di perfetta lavorabilità e di dimensioni tali da consentire che siano ricavati i conci previsti dal presente capitolato.

I laterizi di qualsiasi tipo forma e dimensione non debbono contenere nella massa sassolini o altre impurità, non essere contorti né screpolati, avere facce lisce e spigoli regolari, presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine ed uniforme, dare al colpo di martello suono chiaro, assorbire acqua per immersione, asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità, non sfaldarsi e non sfiorire sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni saline, non screpolarsi al fuoco. Essi debbono essere durevoli rispetto alla azione del gelo e non contenere solfati alcalini oltre il limite del 0.05% di anidride solforica. I mattoni forati, le volterranee e qualsiasi laterizio dovranno pure presentare una resistenza alla compressione di almeno 16 kg/cm<sup>2</sup> sulla superficie totale premuta.

#### **60.6. Acciaio per C.A.**

Gli acciai per armature di c.a. e c.a.p. debbono rispondere ai tipi ed alle caratteristiche stabiliti dalle norme tecniche emanate in applicazione del D.M. 14/01/2008 e successiva legislazione e dal progetto e, ove non in contraddizione con il suddetto D.M. 14/01/2008, dell'art. 21 della L. 5/11/1971 n. 1086. Le modalità di prelievo di campioni da sottoporre a prova sono quelle previste dal D.M. 14/01/2008 e, ove non in contraddizione, dal D.M. 14.02.1992 e successive modificazioni e integrazioni.

Secondo i disposti di normativa occorre sottoporre a controllo di cantiere anche le barre controllate in stabilimento.

#### **60.7. Legnami**

I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualsiasi essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912. Saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati. Essi dovranno, in genere, essere perfettamente stagionati, a fibra dritta, privi di nodi, alborno e spaccature.

La differenza tra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare il quarto del maggiore dei due diametri.

#### **60.8. Bitumi**

Emulsioni bituminose: dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti dalle norme per l'accettazione dei bitumi stradali, pubblicata a cura del CNR edizione 1978 e successivi aggiornamenti.

#### **60.9. Tubi**

I tubi in PVC, anche per fognature, dovranno rispondere alle Norme UNI 7447 e marchiati con certificazione dell'IIP, le tubature per acquedotti in polietilene ad alta densità (PE/A) dovranno essere: PE/A denominato PE80 sigma 63 e PE100 sigma 80, atossiche e idonee all'adduzione di acqua potabile o da potabilizzare conformi alla norma UNI10910, rispondenti alla C.M. 102/78, al DM 21/03/73 per i liquidi alimentari, e aventi caratteristiche organolettiche rispondenti al DPR 236/88 verificate secondo UNI EN 1622; realizzati per estrusione con materia prima al 100% vergine e conforme ai requisiti di UNI10910-1, rispondere alle norme UNI 7611 ed alla Circolare del Ministero per la sanità n. 125 del 28/7/1977.

#### **60.10. Gabbioni**

Saranno del tipo a scatola in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale del tipo e con le dimensioni richieste. Il filo di ferro avrà diametro minimo di mm. 2,4. Le caratteristiche del filo devono soddisfare le norme UNI 3598 e la zincatura sarà del tipo forte rispondente alla Circolare Ministeriale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 2078 del 27/8/1962.

Per il montaggio e la posa in opera dei gabbioni a scatola tipo Palvis di forma parallelepipedica, dovranno essere osservate le norme seguenti:

- sarà spiegata dapprima la tela metallica distendendola e stirandola bene sul terreno, quindi si raddrizzeranno le quattro pareti e si riuniranno solidamente le maglie di tutti gli spigoli della scatola così formata col filo zincato di lunghezza conveniente e dello spessore e diametro di quello del gabbione. La scatola sarà quindi disposta in sede di lavoro con l'eventuale ausilio di casseforme provvisorie in legname, curando attentamente la legatura solidale con gli elementi precedentemente posti in opera e gli allineamenti longitudinali e trasversali e adeguando le quote in modo che ne risulti un tutto omogeneo e perfettamente equilibrato.

L'involucro metallico come sopra disposto ed assicurato, sarà riempito con ciottoloni di torrente e con grosse scaglie di pietra dura di cava, ogni elemento dei quali abbia dimensioni in ogni senso non inferiori a 10 cm ben costipati a perfetto intasamento in modo che nella massa non risultino vani artificiosi. Qualora prescritto dalla D.L., nel riempimento di un gabbione si metterà anzitutto in opera il pietrame che dovrà costituire il paramento di faccia a vista disponendolo per corsi regolari perfettamente combacianti tra loro senza l'impiego di scaglie ed a giunti opportunamente sfalsati in guisa da non dar luogo a connessioni verticali almeno tra due corsi consecutivi. Conseguentemente il pietrame da impiegarsi nelle strutture da paramento non potrà essere messo in opera senza essere stato convenientemente sbizzato sulla faccia a vista, e sui piani di posa e di assetto.

In linea generale tutti gli spigoli dei gabbioni in contatto del tessuto metallico di un altro gabbione dovranno essere legati solidamente con questo tessuto, avendo cura che le connessioni metalliche verticali dei vari ordini di gabbioni risultino convenientemente sfalsati.

#### **60.11. Manufatti di cemento**

I manufatti di cemento di qualsiasi tipo dovranno essere fabbricati a regola d'arte, con dimensioni uniformi, dosature e

spessore corrispondenti alle prescrizioni e ai tipi; saranno ben stagionati, di perfetto impasto e lavorazione, sonori alla percussione senza screpolature e muniti delle eventuali opportune sagomature alle due estremità per consentire una sicura connessione.

### **60.12. Materiali ferrosi**

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinata e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal D.M. 14 febbraio 1992, nonché dalle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

**Ferro** – Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.

**Acciaio dolce laminato** - L'acciaio extra dolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempera.

Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

**Acciaio fuso in getti** - L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli di ponti e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.

**L'acciaio sagomato ad alta resistenza** dovrà soddisfare alle seguenti condizioni: il carico di sicurezza non deve superare il 35% del carico di rottura; non deve inoltre superare il 40% del carico di snervamento quando il limite elastico sia stato elevato artificialmente con trattamento a freddo (torsione, trafilatura), il 50% negli altri casi. Il carico di sicurezza non deve comunque superare il limite massimo di 2400 kg/cm<sup>2</sup>.

**Ghisa** - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

### **60.13. Materiali per opere in verde**

**Terra:** la materia da usarsi per il rivestimento delle scarpate di rilevato, per la formazione delle banchine laterali, dovrà essere terreno agrario, vegetale, proveniente da scortico di aree a destinazione agraria da prelevarsi fino alla profondità max di cm 40. Dovrà essere a reazione neutra sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi di medio impasto e comunque adatto a ricevere una coltura erbacea o arbustiva permanente; esso dovrà risultare privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti.

**Concimi:** i concimi minerali semplici o complessi usati per le concimazioni dovranno essere di marca nota sul mercato nazionale; avere titolo dichiarato ed essere conservati negli involucri originali della fabbrica.

**Materiale vivaistico:** il materiale vivaistico potrà provenire da qualsiasi vivaio, sia di proprietà dell'impresa, sia da altri vivaisti, purché l'impresa stessa dichiari la provenienza e questa venga accettata dalla Direzione Lavori, previa visita ai vivai di provenienza. Le piantine e talee dovranno essere comunque immuni da qualsiasi malattia parassitaria.

**Semi:** per il seme l'impresa è libera di approvvigionarsi dalle ditte specializzate di sua fiducia; dovrà però dichiarare il valore effettivo o titolo della semente, oppure separatamente il grado di purezza ed il valore germinativo di essa. Qualora il valore reale del seme fosse di grado inferiore a quello riportato dalle tavole della Marchettano, l'impresa sarà tenuta ad aumentare proporzionalmente le quantità di seme da impiegare per unità di superficie.

La Direzione Lavori, a suo giudizio insindacabile, potrà rifiutare partite di seme, con valore reale inferiore al 20% rispetto a quello riportato dalle tavole della Marchettano nella colonna "buona semente", e l'impresa dovrà sostituirle con altre che rispondano ai requisiti voluti.

**Zolle:** queste dovranno provenire dallo scoticamento di vecchio prato polifita stabile asciutto, con assoluta esclusione del prato irriguo e del prato marcito. Prima del trasporto a piè d'opera delle zolle, l'impresa dovrà comunicare alla Direzione Lavori i luoghi di provenienza delle zolle stesse e ottenere il preventivo benestare all'impiego. La composizione floristica della zolla dovrà risultare da un insieme giustamente equilibrato di specie leguminose e graminacee; sarà tollerata la presenza di specie non foraggere.

La zolla dovrà presentarsi completamente rivestita dalla popolazione vegetale e non dovrà presentare soluzioni di continuità. Lo spessore della stessa dovrà essere tale da poter raccogliere la maggior parte dell'intrico di radici delle erbe che la costituiscono e poter trattenere tutta la terra vegetale, e comunque non inferiore a cm. 8; a tal fine non saranno ammesse zolle ricavate da prati cresciuti su terreni sabbiosi o comunque sciolti, ma dovranno derivare da prati coltivati su terreno di medio impasto o di impasto pesante, con esclusione dei terreni argillosi.

**Paletti di castagno per ancoraggio vimate:** dovranno provenire da ceduo castanile e dovranno presentarsi ben diritti, senza nodi, difetti da gelo, cipollature o spaccature. Avranno il diametro minimo in punta di cm. 6.

**Verghe di salice:** le verghe di salice da impiegarsi nell'intreccio delle vimate, dovranno risultare di taglio fresco, in modo che sia garantito il ricaccio di polloni e dovranno essere della specie prescritta in progetto. Esse avranno la lunghezza massima possibile con un diametro massimo di cm. 2,5.

**Talee di salice:** le talee di salice, da infiggere nel terreno per la formazione dello scheletro delle graticciate, dovranno parimenti risultare allo stato verde e di taglio fresco, tale da garantire il ripollonamento, con diametro minimo di cm. 2.

**Altri:** come precisato anche negli elaborati di ripristino ambientale.

Esse dovranno essere della specie indicata in progetto e degli ibridi spontanei nella zona.

## 60.14. Malte e Conglomerati

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni, fatto salvo quanto prescritto dalle norme di cui al D.M. 14/01/2008 e successiva legislazione e dal progetto:

:

|                                                                   |                |             |             |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------|
| a - malta comune                                                  |                |             |             |
| calce spenta in pasta                                             | m <sup>3</sup> | 0.45        |             |
| sabbia                                                            | m <sup>3</sup> | 0.90        |             |
| b - malta idraulica                                               |                |             |             |
| calce idraulica                                                   | q.li           | 3.00        |             |
| sabbia                                                            | m <sup>3</sup> | 0.90        |             |
| c - malta cementizia                                              |                |             |             |
| cemento tipo R32,5 NR - R42,5 NR                                  |                | q.li        | 4.00 minimo |
| sabbia                                                            | m <sup>3</sup> | 1.00        |             |
| d - malta cementizia per intonaci                                 |                |             |             |
| cemento tipo R32,5 NR - R42,5 NR                                  |                | q.li        | 5.00 minimo |
| sabbia                                                            | m <sup>3</sup> | 1.00        |             |
| e - malta fine per intonaci                                       |                |             |             |
| malta di cui alla lettera b vagliata allo staccio fino            |                |             |             |
| f - conglomerato cementizio magro                                 |                |             |             |
| cemento R32,5 NR - R42,5 NR                                       | q.li           | 2.50 minimo |             |
| sabbia                                                            | m <sup>3</sup> | 0.40        |             |
| pietrisco o ghiaia                                                | m <sup>3</sup> | 0.80        |             |
| g - conglomerato cementizio per solette e travi in cemento armato |                |             |             |
| cemento tipo R32,5 NR - R42,5 NR                                  |                | q.li        | 3.00 minimo |
| sabbia                                                            | m <sup>3</sup> | 0.40        |             |
| pietrisco o ghiaia                                                | m <sup>3</sup> | 0.80        |             |

Qualora la Direzione dei Lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Impresa sarà obbligata ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

I materiali, la malte ed i conglomerati, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse della capacità prescritta dalla Direzione dei Lavori e che l'Impresa sarà in obbligo di provvedere e di mantenere a sue spese costantemente su tutti i piazzali ove verrà effettuata la manipolazione. Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità d'acqua possibile ma sufficiente, mescolando continuamente.

Per i conglomerati cementizi semplici od armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità delle prescrizioni contenute dal R.D. 16.11.1939 n. 2229, e successive integrazioni e modificazioni. Gli impasti sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati soltanto nella quantità necessaria, per l'impiego immediato.

## 60.15. Murature

### 1 - Norme di carattere generale -

Le murature di qualsiasi natura e genere, quale che sia la loro destinazione ad opera finita, devono iniziare e proseguire uniformemente assicurando il perfetto collegamento sia con le murature eventualmente esistenti, sia fra le varie parti di esse, evitando nel corso dei lavori la formazione di strutture eccessivamente emergenti dal resto della costruzione.

La muratura in pietrame procederà a filari allineati e per strati orizzontali di conveniente altezza coi piani di posa e di assetto normali alle superfici viste. **Nelle strutture soggette a spinta, con particolare riguardo a quelle destinate al sostegno di terre, alla regimazione dei corsi d'acqua, per difesa di sponda e simili, le pietre dovranno essere disposte successivamente ed alternativamente di punta e di fianco ed in ogni caso in modo tale da ottenere una massa muraria legata in tutti i versi assicurando comunque il perfetto collegamento di entrambi i paramenti col corpo intero della muratura medesima.**

Gli altri generi di muratura possono essere eseguiti disponendo successivamente ed alternativamente una pietra trasversale (di punta) dopo ogni due pietre in senso longitudinale, allo scopo di ben legare la muratura anche nel senso della grossezza.

In tutte le murature di pietrame si eviterà la ricorrenza di giunti verticali almeno tra due strati consecutivi di muratura. Di conseguenza le speciali murature di cui sopra non potranno mai essere costruite a sezioni verticali complete.

Le pietre delle migliori qualità e maggiori dimensioni tra quelle ammanite per la costruzione delle murature, dovranno essere riservate per la costruzione dei relativi paramenti, e conseguentemente adattate con il martello e con la punta affinché le facce di posa e di combaciamento dei singoli pezzi in opera siano a contatto con la profondità indicata per ciascun tipo di muratura senza l'uso di scaglie.

All'innesto dei muri da costruirsi in tempo successivo, dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione



al materiale impiegato.

## **2 - Muratura in pietrame a secco -**

Le murature in pietrame a secco dovranno essere eseguite con pietre ridotte con il martello alla forma più che sia possibile regolare ed a spigoli vivi con speciale riguardo ai piani d'assetto, restando assolutamente escluse quelle di forma rotonda od aventi superfici tondeggianti e comunque fortemente irregolari.

Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e riempire gli interstizi tra pietra e pietra. Resta pertanto vietato l'impiego di scaglie nelle strutture di paramento.

A richiesta della Direzione dei lavori od in relazione a quanto altrimenti prescritto, vi si dovranno eseguire anche opportune feritoie regolari e regolarmente disposte, anche in più ordini, per lo scolo delle acque, senza che l'impresa possa pretendere compenso alcuno.

Tutte le murature a secco destinate ad opere di particolare importanza, quali muri di controriva e sottoscarpa, briglie, soglie, ecc. e comunque non destinate ad avere una speciale copertura in calcestruzzo cementizio, in muratura di malta cementizia od in conci squadriati, dovranno risultare coronate con lastroni di pietra perfettamente combacianti nei giunti. I piccoli muretti a secco di consolidamento terre o paraterre dovranno essere coronati con lastroni di pietra di spessore uniforme.

L'onere per la lavorazione dei suddetti paramenti e coronamenti, qualora non fosse altrimenti disposto nella Lista, è a totale carico dell'appaltatore, il quale non potrà pertanto avanzare pretese o diritti di sorta.

## **3 - Muratura in pietrame e malta -**

Le murature ordinarie sia in fondazione che in elevazione in pietrame e malta saranno eseguite con malta del tipo indicato.

Gli scapoli da impiegarsi nella loro costruzione dovranno essere delle migliori dimensioni consentite dalla grossezza della massa muraria, spianati grossolanamente nei piani di posa ed allettati di malta.

Le pietre, prima di essere collocate in opera, saranno diligentemente ripulite dalle sostanze terrose ed ove occorra, a giudizio della Direzione dei lavori, accuratamente lavate.

### **E' proibito bagnare le pietre dopo che sono disposte sul letto di malta.**

Tanto le pietre quanto la malta saranno interamente disposte a mano, seguendo le migliori regole d'arte in modo da costruire una massa perfettamente compatta nel cui interno le pietre stesse, ben battute col martello, risultino concatenate tra loro e rivestite da ogni parte di malta senza alcun interstizio.

Gli spazi vuoti che verranno a formarsi per le irregolarità delle pietre - nel solo corpo interno delle murature - saranno riempiti con scaglie che non si tocchino mai a secco e non lascino mai spazi vuoti, colmando con malta tutti gli interstizi.

Pertanto è vietato l'impiego di scaglie nelle strutture di entrambi i paramenti.

**Le facce viste delle murature in pietrame che non debbano essere intonacate o stilate nei giunti, saranno sempre rabboccate con la malta indicata nello specifico articolo.**

Le murature del tipo speciale dovranno essere sempre attraversate da feritoie regolari e regolarmente disposte anche in più ordini, conformemente alle disposizioni della Direzione dei lavori senza che l'impresa possa pretendere alcun compenso.

## **4 - Paramenti per le murature di pietrame -**

Qualora non venisse altrimenti disposto dalla Direzione dei lavori o dalla Lista, le facce viste della muratura dovranno essere lavorate a pietra rasa a teste scoperte (ad opera incerta): Pertanto, come già detto al n. 1, il pietrame dovrà essere scelto tra il migliore per qualità e dimensioni, e la faccia vista dovrà essere ridotta col martello a superficie approssimativamente piana, le pareti esterne dei muri dovranno risultare bene allineate e non presentare, alla prova del regolo, rientranze o sporgenze maggiori di 50 mm: La rientranza totale delle pietre di paramento non dovrà essere mai minore di 25 cm.

Per le murature con malta, quando questa avrà fatto convenientemente presa, le connessure delle facce di paramento dovranno essere accuratamente stuccate.

In tutte le specie di paramenti, la stuccatura dovrà essere fatta raschiando preventivamente le connessure fino a conveniente profondità per purgarle dalla malta, dalla polvere e da qualunque altra materia estranea, lavandole a grande acqua e riempiendo quindi le connessure stesse con nuova malta del tipo previsto, curando che questa penetri bene dentro, comprimendo e lisciandola con apposito ferro, in modo che il contorno dei conci sui fronti di paramento, a lavoro finito, si disegni nettamente e senza sbavature.

Di tali lavorazioni dei parametri e stuccature l'appaltatore, nel restarne pienamente edotto, dichiara di avere tenuto il debito conto nel presentare la sua offerta per l'assunzione dei lavori stessi e riconoscere che, con i prezzi unitari della Lista, relativi alla muratura, egli resta compensato da ogni corrispondente onere al riguardo.

## **5 - Murature di getto o calcestruzzo -**

Per l'esecuzione delle murature di getto si impiegheranno calcestruzzi aventi le caratteristiche di resistenza richieste dall'opera. La classe minima non dovrà comunque essere inferiore a C 25/30.

Il calcestruzzo da impiegarsi per qualsiasi lavoro sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali di altezza da 20 a 30 centimetri, su tutta l'estensione della parete di opera che si esegue ad un tempo, ben vibrato, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua massa. **Pertanto i calcestruzzi relativi alla costruzione di opere trasversali per la correzione di corsi d'acqua, dovranno essere gettati senza soluzione di continuità nel tempo, in guisa da ottenere una massa muraria priva di giunzioni. Qualora poi venissero prescritti calcestruzzi di dosaggio diverso relativamente a strutture di fondazione e di**

**elevazione, non potrà darsi luogo a sospensione della gettata se non ad avvenuta esecuzione del masso di fondazione.**

Quando il calcestruzzo sia da collocare in opera entro cavi incassati od a pozzo, esso dovrà essere colato nello scavo mediante secchi a ribaltamento. Solo nel caso di scavi molto larghi, la Direzione dei lavori potrà consentire che il calcestruzzo venga gettato liberamente, nel qual caso prima del conguagliamento e della vibratura deve, per ogni strato di 30 cm di altezza, essere ripreso dal fondo del cavo e rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

Finito che sia il getto, e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la Direzione dei lavori stimerà necessario per raggiungere il grado di indurimento che dovrà sopportare. Durante il tempo di presa e nei giorni successivi al disarmo delle eventuali casseforme, le gettate dovranno essere protette dall'eccessivo calore solare e frequentemente inumidite.

**Qualora la muratura di getto costituisca il masso di fondazione di opere le cui strutture in elevato debbano essere costruite in muratura di pietra e malta, la superficie corrispondente al piano di campagna dovrà risultare convenientemente scabra per consentire al primo letto di malta relativo alla muratura in elevazione di legarsi il più possibile al calcestruzzo.**

Non potrà darsi luogo alla costruzione delle murature di pietrame in elevazione prima che il calcestruzzo abbia raggiunto un sufficiente grado di durezza in relazione al sovraccarico che deve sopportare.

Ad avvenuto disarmo delle casseforme, le superfici delle opere, potranno essere regolarizzate con malta cementizia qualora la Direzione lo consenta. L'applicazione si farà previa pulitura e lavatura della superficie della gettata e la malta dovrà essere ben conguagliata con cazzuola e frattazzo, con l'aggiunta di opportuno spolvero di cemento puro.

#### **6 - Murature di calcestruzzo con paramento in pietrame**

Le murature ordinarie in calcestruzzo con paramento a vista in pietrame saranno eseguite utilizzando i calcestruzzi indicati con le caratteristiche di resistenza previste dalle tavole e/o allegati di progetto e dai calcoli statici e saranno conformi a quanto prescritto dalle vigenti norme. Gli scapoli da impiegarsi nella loro costruzione dovranno essere delle migliori dimensioni consentite dalla grossezza della massa muraria, spianati grossolanamente nei piani di posa ed allettati di malta.

Le pietre, prima di essere collocate in opera, saranno diligentemente ripulite dalle sostanze terrose ed ove occorra, a giudizio della Direzione dei Lavori, accuratamente lavate.

**E' proibito bagnare le pietre dopo che sono disposte.**

Tanto le pietre quanto la malta saranno interamente disposte a mano, seguendo le migliori regole d'arte in modo da costruire una massa perfettamente compatta nel cui interno le pietre stesse, ben battute col martello, risultino concatenate tra loro e rivestite da ogni parte di calcestruzzo senza alcun interstizio.

E' vietato l'uso di scaglie a tergo del paramento.

Il paramento in pietrame dovrà essere realizzato come indicato ai punti 1 e 4 del presente articolo.

Gli spazi vuoti che verranno a formarsi per le irregolarità delle pietre - nel solo corpo interno delle murature - saranno riempiti con scaglie che non si tocchino mai a secco e non lascino mai spazi vuoti, colmando con malta tutti gli interstizi.

Pertanto é vietato l'impiego di scaglie nelle strutture di entrambi i paramenti.

Le facce viste delle murature in pietrame che non debbano essere intonacate o stilate nei giunti, saranno sempre rabboccate con la malta indicata nello specifico articolo.

Le murature del tipo speciale dovranno essere sempre attraversate da feritoie regolari e regolarmente disposte anche in più ordini, conformemente alle disposizioni della Direzione Lavori senza che l'impresa possa pretendere alcun compenso.

**Il calcestruzzo dovrà essere sempre gettato entro casseri, é vietato il getto contro terra salvo che diversamente ed esplicitamente previsto dagli elaborati progettuali.** Il paramento a tergo dovrà essere realizzato secondo le prescrizioni progettuali e/o secondo le istruzioni impartite dalla D.L.

#### **7 – Muratura di calcestruzzo ciclopico –**

Sia per manufatti di fondazione come per qualunque altra opera muraria in elevazione il calcestruzzo ciclopico sarà formato con conglomerato cementizio dosato con ql 2,50 di cemento per metro cubo di idonea miscela di inerti e confezionato come all'articolo precedente e con scapoli di cava, perfettamente puliti e lavati, annegati nel medesimo (in ragione di cm 0,25 di pietrame e di cm 0,75 di calcestruzzo).

In particolare rimane stabilito che gli scapoli di cava dovranno essere posti a strati, separati l'uno dall'altro e distanti dai paramenti non meno di cm 7, su fondo di conglomerato di altezza non minore di cm 10 così per il primo strato che per gli altri successivi.

In tale modo gli scapoli di cava risulteranno completamente annegati nel conglomerato.

La muratura verrà eseguita con l'impiego di idonee casseforme, rimanendo vietato il getto del calcestruzzo contro il terreno naturale.

#### **8 - Pietra da taglio -**

La pietra da taglio nella costruzione delle diverse costruzioni delle diverse opere dovrà presentare la forma e le dimensioni ed essere lavorata in conformità delle disposizioni che all'atto esecutivo saranno impartite dalla Direzione dei lavori o comunque risultanti dagli allegati disegni se si tratta di opere particolari in cui forma e dimensioni dei conci devono essere fissi ed invariabili.

Si prevedono le seguenti lavorazioni:

-a grana grossa

-a grana ordinaria

Per pietra da taglio a grana grossa si intenderà quella lavorata semplicemente con la grossa punta senza fare uso della martellina per lavorare le facce viste e dello scalpello per ricavarne gli spigoli retti.

Verrà considerata come pietra da taglio a grano ordinaria quella le cui facce viste saranno lavorate con la martellina a denti larghi.

Nella lavorazione a grana ordinaria le facce esterne di ciascun concio dovranno avere gli spigoli vivi e ben cesellati per modo che le connessure fra concio e concio non eccedano la larghezza di 5 mm.

Qualunque sia il genere di lavorazione delle facce viste, i letti di posa e le facce di combaciamento dovranno essere a perfetto piano e lavorati a grana ordinaria. Non saranno tollerate né smussature agli spigoli, né cavità nelle facce, né masticature a rattoppi.

Ogni concio dovrà essere sempre lavorato in modo da potersi collocare in opera, secondo gli originari letti di cava.

#### **60.16. Muratura di mattoni**

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in apposite bagnarole e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna, saranno postati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca intorno e riempia tutte le connessure.

La larghezza delle connessure non dovrà essere maggiore di 8 mm, né minore di 5 mm.

Se la muratura dovesse eseguirsi a paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento le connessure di faccia a vista non dovranno avere grossezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressa e lisciata con apposito ferro, senza sbavature.

#### **60.17. Opere e murature di getto di calcestruzzo**

Il calcestruzzo da impiegarsi per qualunque lavoro sarà messo in opera confezionato e disposto a strati orizzontali di altezza da 20 a 30 cm su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, in modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua massa.

Quando il calcestruzzo sia da gettare sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge, canne apribili e quegli altri mezzi d'immersione che la Direzione dei Lavori prescriverà e si dovrà usare la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi e perda, sia pure minimamente, la sua resistenza finale.

#### **GIUNTI DI DISCONTINUITÀ ED OPERE ACCESSORIE NELLE STRUTTURE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO.**

E' tassativamente prescritto che nelle strutture da eseguire con getto di conglomerato cementizio vengano realizzati giunti di discontinuità sia in elevazione che in fondazione onde evitare irregolari ed imprevedibili fessurazioni delle strutture stesse per effetto di escursioni termiche, di fenomeni di ritiro e di eventuali assestamenti. Tali giunti vanno praticati ad intervalli ed in posizioni opportunamente scelte tenendo anche conto delle particolarità della struttura (gradonatura della fondazione, ripresa fra vecchie e nuove strutture, attacchi ottenuti ponendo in opera, con un certo anticipo rispetto al getto, appositi setti di materiale idoneo, da lasciare in posto, in modo da realizzare superfici di discontinuità (piane, a battente, a maschio e femmina, etc..) affioranti in faccia vista secondo linee rette continue o spezzate. La larghezza e la conformazione dei giunti saranno stabilite dalla D.L.

I giunti, come sopra illustrato, dovranno essere realizzati a cura e spese dell'impresa, essendosi tenuto debito conto di tale onere nella formulazione dei prezzi di Lista relativi alle singole classi di conglomerato.

Nell'esecuzione di manufatti contro terra si dovrà prevedere in numero sufficiente ed in posizione opportuna all'esecuzione di appositi fori per l'evacuazione delle acque di infiltrazione. I fori dovranno essere ottenuti mediante preventiva posa in opera nella massa del conglomerato cementizio di tubi a sezione circolare o di profilati di altre sezioni di PVC o simili. Per la formazione di fori l'impresa avrà diritto al compenso previsto nella apposita voce di Lista, comprensiva di tutti gli oneri e forniture per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

#### **PREDISPOSIZIONE DI FORI, TRACCE, CAVITÀ ETC.**

L'impresa avrà a suo carico il preciso obbligo di predisporre in corso di esecuzione quanto è previsto nei disegni costruttivi o sarà successivamente prescritto di volta in volta in tempo utile dalla D.L., circa fori, tracce, cavità, incassature, etc., nelle solette, nervature, pilastri, murature, ecc., per sedi di cavi, per attacchi di parapetti, mensole, segnalazioni, parti di impianti, eventuali fornelli da mina, etc. L'onere relativo è compreso e compensato nei prezzi unitari e pertanto è ad esclusivo carico dell'impresa. Tutte le conseguenze per la mancata esecuzione delle predisposizioni, saranno a totale carico dell'impresa, sia per quanto riguarda le rotture, i rifacimenti, le demolizioni e le ricostruzioni di opere di spettanza dell'impresa stessa, sia per quanto riguarda le eventuali opere di adattamento di infissi o impianti, i ritardi, le forniture aggiuntive di materiali e la maggiore mano d'opera occorrente da parte dei fornitori.

#### **CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI**

E' ammesso l'impiego di conglomerati cementizi preconfezionati, purché rispondenti in tutto e per tutto a quanto avanti riportato. Valgono in proposito le specifiche prescrizioni di cui alla Norma UNI 7163/79 per quanto non sia in contrasto con le prescrizioni di cui al D.M. 14.02.1992. Anche per i calcestruzzi preconfezionati si ravvisa la necessità di predisporre ed effettuare i prelievi per le prove di accettazione nei cantieri di utilizzazione all'atto del getto per accertare che la resistenza del conglomerato risulti non inferiore a quella minima di progetto.

La garanzia di qualità dei calcestruzzi preconfezionati potrà essere comprovata a seguito di apposite prove sistematiche effettuate dai Laboratori di cui all'art. 20 della L. 5/11/1971 n. 1086 e di altri autorizzati con decreto del Ministero dei Lavori Pubblici come previsto dall'articolo citato. Tuttavia queste prove preliminari o di qualificazione hanno il solo carattere complementare e non possono in nessun caso ritenersi sostitutive delle indispensabili prove di controllo in corso d'opera, i cui certificati dovranno essere allegati alla "Relazione a struttura ultimata" di cui all'art. 6 della legge 5/11/1971 n. 1086.

L'impresa resta l'unica responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'impiego di conglomerato cementizio preconfezionato nelle opere in oggetto dell'appalto e si obbliga a rispettare scrupolosamente tutte le norme regolamentari e di legge stabilite sia per i materiali (inerti, leganti, etc.) sia per il confezionamento e trasporto in opera del conglomerato dal luogo di produzione. Ciò vale in particolare, per i calcestruzzi preconfezionati i quali, in relazione alle modalità ed ai tempi di trasporto in cantiere, possono subire modifiche qualitative anche sensibili. L'impresa, inoltre, assume l'obbligo di consentire che il personale addetto alla vigilanza ed alla Direzione dei Lavori, abbia libero accesso al luogo di produzione del conglomerato per poter effettuare in contraddittorio con il rappresentante dell'impresa i prelievi e i controlli dei materiali, previsti nei paragrafi precedenti.

#### **60.18. Opere in cemento armato.**

Nella esecuzione eventuale di opere in cemento armato l'Impresa dovrà attenersi strettamente a tutte le norme di cui al D.M. 14/01/2008 e successiva legislazione.

Tutte le strutture in cemento armato saranno eseguite, in base a calcoli redatti e firmati da un Ingegnere iscritto all'Albo, accompagnati da disegni e da una relazione di verifica che l'appaltatore farà eseguire a sua cura e spesa e che dovrà presentare in sede di presentazione del Progetto Esecutivo; successivamente consegnerà i disegni esecutivi delle armature alla Direzione Lavori prima dell'inizio lavori (detto termine potrà essere motivatamente modificato dalla D.L.), attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto od alle norme che gli verranno impartite a sua richiesta all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori dei progetti delle varie strutture in c.a. non esonera in alcun modo l'appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per Legge e per le precise pattuizioni di ogni genere. L'appaltatore rimane unico e completo responsabile delle opere, sia per quanto ha rapporto con la loro progettazione e calcolo che per la qualità dei materiali e loro esecuzione; di conseguenza egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi, di qualunque natura, importanza e conseguenza essi potranno risultare. Nel caso in cui venissero presentati disegni esecutivi già dimensionati da parte della Stazione Appaltante, l'appaltatore è tenuto ad effettuare le verifiche di calcolo che si rendessero necessarie presentando gli elaborati di verifica della Direzione dei Lavori per l'approvazione. Anche in questo caso l'appaltatore è e rimane il solo responsabile delle opere, sia per i calcoli di verifica effettuati che per la qualità dei materiali e la loro esecuzione. Dopo l'approvazione dei calcoli da parte della Direzione dei Lavori gli stessi dovranno essere depositati presso gli Uffici competenti. In caso di giudizio negativo da parte della D.L., l'Impresa sarà tenuta a rifare i calcoli e disegni a propria cura e spesa.

**Cementi.** Tutti i manufatti in c.a. e c.a.p. potranno essere eseguiti impiegando unicamente cementi provvisti di attestato di conformità CE che soddisfino i requisiti previsti dalla norma UNI EN 197-1:2006.

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 197-1:2006.

È prescritta la classe di esposizione XC4, salvo che specificamente indicato nel progetto Definitivo. Se è prevista una classe di esposizione XA, secondo le indicazioni della norma UNI EN 206 e UNI 11104, conseguente ad una 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.

#### **60.19 Omissis**

#### **6.20 Micropali.**

I micropali di fondazione saranno realizzati nelle dimensioni indicate nelle tavole progettuali

I micropali in progetto sono previsti di tipo iniettato a doppio pistone, con valvole sul bulbo di interasse 50 cm, con le seguenti caratteristiche minime:  $L_f$  (m) = 6 Lunghezza fusto entro terra;  $L_b$  (m) = 6 Lunghezza bulbo entro terra;  $L_t$  (m) = 12 Lunghezza totale entro terra;  $D_f$  (m) = 0.30 diametro esterno minimo del palo (perforazione e fusto);  $D_b$  (m) = 0.40 diametro bulbo;  $A_f$  (m) = armatura tubolare di diametro esterno minimo 82.5 mm, spessore minimo 10 mm, acciaio min S460.

Tubo camicia lasciato in opera, spessore minimo 6.3 mm,  $I_{min} = 3.50$  m

Malta del fusto e del palo fuori terra C28/35, classe d'esposizione XC4

I micropali di ogni coppia verranno caricati simultaneamente con:

- Un primo ciclo fino a 490 kN (~ 50 t) e quindi scaricati
- Un secondo ciclo fino a 320 kN (~ 33 t) e bloccati nella trave superiore

I tubi d'acciaio sono previsti con manchettes ogni 50 cm nel tratto di bulbo.

Le giunzioni fra i tubi possono essere filettate oppure a manicotto saldato.

L'iniezione viene fatta in più fasi successive:

- Formazione della guaina – riempimento del perforo - a bassa pressione
- Prima iniezione ad alta pressione – ad ogni manichette, una alla volta -, ad indurimento della guaina iniziato, ma non oltre 14 ore dalla sua formazione. Pressione di rottura della guaina  $30 < p < 50$  bar
- Seconda e d eventuali successive iniezioni ad alta pressione.
- Si deve ottenere una pressione residua di almeno  $10 \div 15$  bar e un assorbimento totale minimo di 100 litri/m di bulbo.

Il micropalo è completo di elemento di testa per ancoraggio sovrastruttura. Il riempimento avverrà mediante iniezione di malta additivata a ql. 8.00 di cemento R 32,5 NR e sabbia finissima per mc. di impasto. Il riempimento del foro avverrà mediante refluitamento dal basso verso l'alto con iniezione con eventuale apposito tubo di plastica. La pressione di iniezione non dovrà essere superiore a 1.5 atm. Il foro si intenderà riempito quando la malta refluirà alla sommità priva di detriti.

Nel caso di dispersioni eccessive di malta nel terreno il tubo del micropalo può essere rivestito con una rete di plastica, a cura e spese dell'impresa; resta comunque inteso che il prezzo é comprensivo anche dell'eventuale maggiore assorbimento di malta sino a 3,5 volte il volume teorico. Nel caso il foro avvenisse entro terreno friabile questo dovrà essere protetto con rivestimento. La lunghezza minima nonché la posizione di infissione dei micropali dovrà essere quella di progetto e pertanto i micropali dovranno essere eseguiti solo ed esclusivamente mediante impiego di apposite dime da fornire a cura e spese dell'impresa.

È consentito l'uso di altra tipologia di micropalo, ma con le stesse caratteristiche di portata di quello di progetto, ottenuta con gli stessi parametri di calcolo.

Il progetto esecutivo del micropalo (della sua armatura, del sistema di carico e del sistema di bloccaggio, dei ferri di frettaggio, ecc.) dovrà essere sviluppato dall'Impresa in sede di progetto esecutivo.

L'impresa a lavori ultimati dovrà procedere alla ripulitura ed al ripristino dell'area oggetto dei lavori, ripristinando anche il piano di lavorazione e ripulendo da tutta la malta eventualmente fuoriuscita in fase di getto.

#### **60.21 Rip-Rap e Scogliere in massi naturali**

I massi per scogliera e/o per protezione dall'erosione e/o per riempimenti (Riprap) dovranno essere in pietra naturale (e non da materiale di recupero da demolizione di calcestruzzo) a spacco e devono rispondere ai requisiti essenziali di compattezza, omogeneità, durabilità, resistenza all'abrasione; essere esenti da giunti, fratture e piani di sfaldamento, e risultare inoltre inalterabili all'acqua e al gelo; il peso specifico deve essere di norma non inferiore a  $2.600 \text{ kg/m}^3$ .

Le prove di resistenza del materiale alla compressione, all'abrasione e alla gelività, che la Direzione dei lavori riterrà di disporre, saranno effettuate a carico dell'impresa.

##### **60.21.1 Scelta dei massi e pietrame naturali**

I massi estratti dalle cave devono essere selezionati, in relazione alle norme del presente capitolato e di progetto, scartando quelli che presentano lesioni o, comunque, si presentino non idonei. I massi devono essere naturali di pietra calcarea come gli esistenti; sono ammessi massi granitica/gneiss solo al di sotto della quota di fondo alveo di progetto; sono comunque escluse la pietra arenaria, dolomitica e serpentinoso. I massi dovranno avere le caratteristiche indicate nel seguito e/o in altro documento di progetto; a giudizio insindacabile della D.L. dovranno essere posati massi di dimensioni inferiori a quelle indicate nella quantità ritenuta necessaria per la chiusura dei fori (scagliature).

Valgono comunque le precisazioni di cui alla Relazione e alla Lista Prezzi.

La Direzione dei lavori, secondo le esigenze, ha facoltà di dare la precedenza al carico di massi di determinata categoria; come pure può ordinare la estrazione e il trasporto in opera di massi di una determinata categoria o classe, anche se in cava fossero già pronti massi di altre dimensioni che, in conseguenza, dovranno rimanere in sosta.

L'Impresa, pertanto, è obbligata a corrispondere prontamente e senza pretendere indennizzo alcuno, ad ogni richiesta di manovre e di modalità esecutive più onerose.

L'Impresa deve sollecitamente allontanare dal cantiere e dalla zona del lavoro quei massi che la Direzione dei lavori non ritenga idonei ad un utile impiego.

##### **60.21.2 Controlli delle forniture**

Per le operazioni di pesatura l'impresa deve disporre di uno o più bilici, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, rimanendo a tutto suo carico ogni spesa ed onere relativi alle operazioni di pesatura, ivi compresi, l'impianto dei bilici ed il relativo controllo iniziale, quelli periodici da parte del competente Ufficio, le eventuali riparazioni dei bilici e la costruzione di una baracca a uso dell'eventuale personale della DL/Stazione Appaltante preposto alle operazioni di pesatura. Il peso dei carichi viene espresso in tonnellate e frazioni di tonnellate fino alla terza cifra decimale; se ne detrae la tara del veicolo e della cassa, nonché il peso dei cunei o scaglioni usati per fermare i massi di maggiore dimensione, ottenendo così il peso netto che viene allibrato nei registri contabili.

La pesatura avverrà a una stazione di pesa pubblica/ufficiale accettata dalla D.L., oppure con apposita stazione di pesatura installata dall'Impresa in cantiere e accettata dalla D.L.

L'Impresa deve fornire appositi bollettari; ciascuna bolletta viene datata ed oltre il peso netto deve portare il peso lordo, la targa o il contrassegno del veicolo o delle casse a cui la bolletta stessa si riferisce, nonché la categoria del materiale. Ad ogni veicolo o cassone carico corrisponde quindi una serie di bollette, di cui la madre resta a disposizione di chi ha effettuato a pesatura, le figlie di norma vengono consegnate alla DL/Stazione Appaltante e al rappresentante dell'Impresa e al conducente del mezzo di trasporto.

La Direzione dei lavori può sempre richiedere controlli della taratura iniziale dei mezzi di trasporto.

I massi saranno disposti in cumuli differenziati per categoria dimensionale contrassegnata da un cartello per consentirne il controllo dimensionale secondo istruzioni della DL.

Oltre a quanto stabilito nel presente Capitolato, la Direzione dei lavori ha la più ampia facoltà di aggiungere tutte quelle condizioni che ritenga più opportune per assicurare la buona riuscita delle operazioni di pesatura nonché l'efficienza dei controlli sui pesi dei carichi, sulla regolarità dei trasporti e sul collocamento in opera dei massi.

Inoltre, la Direzione dei Lavori ha la facoltà, qualora vi siano le condizioni, di misurare il pietrame in cumuli regolarizzati con mezzo meccanico in modo tale da consentirne la misurazione geometrica, oppure mediante il calcolo delle sezioni ragguagliate. Qualora si provveda alla pesatura del pietrame, onde evitarne il deposito nei cumuli nei casi riconosciuti e autorizzati dalla Direzione dei Lavori, si conviene contrattualmente che il peso del pietrame in cumulo verrà tradotto sulla base del peso specifico di 1.600 kg/mc.

Nessuno speciale compenso o indennità può riconoscersi all'Impresa per il tempo necessario alle operazioni di taratura, pesatura, misura dei materiali o per controlli su dette operazioni.

#### **60.21.3 Scogliere**

E' fatto divieto assoluto di scaricare i massi alla rinfusa negli scavi aperti per l'incasso delle difese ma dovranno essere collocati in opera uno alla volta.

Si dovrà avere cura di disporre i massi con l'ausilio di apposite gru o mezzi d'opera, in modo da ottenere una scogliera ben concatenata, senza vuoti o sporgenze di rilievo.

Per ubicazione, forma e dimensioni di dette opere si rimanda al progetto.

In particolare, intendendo come "dimensione" il valore del raggio della sfera di pari volume, le dimensioni caratteristiche dei massi costituenti le scogliere saranno le seguenti (escluse le scagliature):

##### **Classe Ia (Sla):**

i massi superiori (a vista), almeno il 70% di dimensione  $d \geq 1.10$  m

- almeno il 20% deve essere non inferiore di 1,40 m (volume blocco  $w_r$  1,437 m<sup>3</sup>) e non maggiore di 1.70 m

- almeno il 50% deve essere maggiore di 1,10 m (volume blocco  $w_r$  0,697 m<sup>3</sup>)

- il 100% deve essere maggiore di 0.80 m (volume blocco  $w_r$  0,27 m<sup>3</sup>) salvo le scagliature

- il 100% deve essere minore di 2,00 m (volume 4,189 m<sup>3</sup>)

- il valore medio deve essere di 1.25 m (volume 1,023 m<sup>3</sup>)

**Classe Ib (Sib):** dimensione  $d$  max non superiore a 1.4 m; chiodati; i massi superiori (a vista), almeno il 70% di dimensione  $d \geq 1.00$  m (volume blocco  $w_r > 0,52$  m<sup>3</sup>)

- almeno il 20% deve essere  $d \geq 1.20$  m; volume blocco  $w_r > 0,90$  m<sup>3</sup>

- almeno il 50% deve essere  $d \geq 0.90$  m; volume blocco  $w_r > 0,38$  m<sup>3</sup>

- almeno il 80% deve essere  $d \geq 0.70$  m; volume blocco  $w_r > 0,18$  m<sup>3</sup>

- il 100% deve essere  $d < 1.4$  m; volume blocco  $w_r < 1.44$  m<sup>3</sup>

**Classe II (SII):** dimensione  $d$  max non superiore a 1.2 m :

- almeno il 20% deve essere  $d > 0.90$  m; volume blocco  $w_r > 0,38$  m<sup>3</sup>

- almeno il 50% deve essere  $d > 0.75$  m; volume blocco  $w_r > 0,22$  m<sup>3</sup>

- almeno il 80% deve essere  $d > 0.50$  m; volume blocco  $w_r > 0,07$  m<sup>3</sup>

- il 100% deve essere  $d < 1.20$  m; volume blocco  $w_r < 0,90$  m<sup>3</sup>

**Classe III (SIII):** dimensione  $d$  max non superiore a 0.80 m (intendendo con "dimensione  $d$ " il valore del diametro della sfera di pari volume  $w_r$ ):

- almeno il 20% deve essere  $d > 0,65$  m; volume blocco  $w_r > 0,14$  m<sup>3</sup>

- almeno il 50% deve essere  $d > 0,50$  m; volume blocco  $w_r > 0,07$  m<sup>3</sup>

- almeno il 80% deve essere  $d > 0,35$  m; volume blocco  $w_r > 0,02$  m<sup>3</sup>

- il 100% deve essere  $d < 0,80$  m; volume blocco  $w_r < 0,27$  m<sup>3</sup>

L'Impresa è tenuta a effettuare sistematicamente, a propria cura e spesa, le fotografie dello svolgimento dei lavori che dimostrino gli spessori eseguiti. Tale documentazione deve essere fornita in copia alla D.L. al termine di ogni settimana lavorativa.

Qualora in sede di verifica si dovesse riscontrare che le percentuali di composizione della scogliera sono diverse da quelle di progetto si dovrà procedere alla demolizione e ricostruzione della parte contestata.

I massi il cui collocamento fosse male eseguito o eseguito contrariamente alle disposizioni della Direzione dei lavori, oppure fossero caduti fuori della zona dei lavori, non verranno contabilizzati, fermo restando l'obbligo all'impresa di rimuoverli a sue spese trasportandoli in luogo ove non possano produrre ingombri od inconvenienti, ovvero collocandoli dove verrà indicato dalla Direzione dei lavori.

Gli eventuali danni subiti dalla sagoma incompleta, ma non condotta secondo le suddescritte modalità, rimangono a carico dell'impresa.

#### **60.21.4 Riprap**

Si dovrà avere cura di disporre i massi di ogni categoria o classe con idonei mezzi d'opera, in modo da ottenere

una protezione di sagoma regolare, senza vuoti o sporgenze di rilievo.

Per i materiali valgono le prescrizioni di cui al precedente paragrafo relativo alle scogliere.

Per ubicazione, forma e dimensioni di dette opere si rimanda al progetto.

In particolare, intendendo come "dimensione" il valore del raggio della sfera di pari volume, le dimensioni caratteristiche dei massi costituenti le scogliere saranno le seguenti:

**R20:** diametro medio 20 cm (intendendo con "dimensione" il valore del diametro della sfera di pari volume), spessore 0.60 m, miscela composta da tre pezzature:

un terzo:  $d \sim 0.10$  m; volume blocco  $w_r \sim 0.0005 \text{ m}^3$

un terzo:  $d \sim 0.20$  m; volume blocco  $w_r \sim 0.0042 \text{ m}^3$

un terzo:  $d \sim 0.30$  m; volume blocco  $w_r \sim 0.0141 \text{ m}^3$

**R30:** diametro medio 30 cm (intendendo con "dimensione" il valore del diametro della sfera di pari volume), spessore  $0.60 \div 0.70 \div 1.00$  m, miscela composta da tre pezzature:

un terzo:  $d \sim 0.20$  m; volume blocco  $w_r \sim 0.0042 \text{ m}^3$

un terzo:  $d \sim 0.30$  m; volume blocco  $w_r \sim 0.0141 \text{ m}^3$

un terzo:  $d \sim 0.40$  m; volume blocco  $w_r \sim 0.0335 \text{ m}^3$

L'Impresa è tenuta a effettuare sistematicamente, a propria cura e spesa, le **fotografie dello svolgimento dei lavori che dimostrino gli spessori eseguiti. Tale documentazione deve essere fornita in copia alla D.L. al termine di ogni settimana lavorativa.**

Qualora in sede di verifica si dovesse riscontrare che le percentuali di composizione del riprap sono diverse da quelle di progetto si dovrà procedere alla demolizione e ricostruzione della parte contestata.

I massi il cui collocamento fosse male eseguito o eseguito contrariamente alle disposizioni della Direzione dei lavori, oppure fossero caduti fuori della zona dei lavori, non verranno contabilizzati, fermo restando l'obbligo all'impresa di rimuoverli a sue spese trasportandoli in luogo ove non possano produrre ingombri od inconvenienti, ovvero collocandoli dove verrà indicato dalla Direzione dei lavori.

Gli eventuali danni subiti dalla sagoma incompleta, ma non condotta secondo le suddescritte modalità, rimangono a carico dell'impresa.

#### **60.22 Armature di sostegno e protezione permanenti degli scavi:**

Le armature permanenti degli scavi verranno installate, di norma, ove indicato nei disegni di progetto o ordinate dalla Direzione Lavori e saranno realizzate mediante:

- a) bulloni da roccia del tipo ad espansione o con bloccaggio in resina;
- b) calcestruzzo spruzzato;
- c) rete metallica elettrosaldata a maglia quadrata;
- d) rete metallica zincata o zincata-plastificata a maglia esagonale.

L'Appaltatore potrà proporre l'installazione di armature a protezioni permanenti qualora le ritenga necessarie per la stabilità degli scavi e per evitare eventuali danni a persone o cose. In questo caso l'Appaltatore, per ottenere il pagamento della armatura prescelta, dovrà sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori il tipo ed il numero delle armature.

Malgrado tale approvazione l'Appaltatore resta il solo ed unico responsabile circa la piena efficienza e funzionalità della armatura adottata a sostegno degli scavi.

#### **60.23 Terra per corpi arginali e banche**

Con riferimento alla classificazione contenuta nelle norme CNR UNI 10006, le terre preferibilmente da utilizzare saranno di tipo argilloso e limoso (classi A-4 con contenuto di sabbia inferiore al 50%, classi A- 6, A-7 con contenuto di sabbia pari o superiore al 15% e con indice di plasticità inferiore a 25). Inoltre saranno rispettati i seguenti parametri:

densità •  $18.97 \text{ kN/mc}$ ;

coefficiente di conducibilità •  $1.0 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ ;

resistenza al taglio non drenata  $C_u$  •  $100 \text{ kPa}$ ;

angolo di attrito efficace •  $21^\circ$

coesione efficace •  $24 \text{ kPa}$

Il materiale per la realizzazione dei rilevati arginali e, dei ringrossi ai rilevati esistenti e relativo sopralzo verrà reperito prioritariamente, previa verifica della rispondenza delle terre alle caratteristiche richieste, da : i) gli argini esistenti: ii) gli sbancamenti previsti, nella parte interna delle sponde, cioè escludendo la parte di deposito fluviale superficiale.

Non si dovranno utilizzare le materie organiche e le sabbie pulite. Le terre per la costruzione dei rilevati dovranno essere scevre di materie eterogenee, ben sminuzzate e non indurite dal gelo.

Il materiale posto in opera dovrà avere valori del peso in volume allo stato secco pari al 90% del peso di volume secco ottenuto nella prova di compattazione Proctor normale con tolleranza di  $\pm 1\%$ . Sono altresì tollerati valori compresi in un intervallo di densità secca compresi tra  $- 1\%$  e  $+ 5\%$  rispetto al summenzionato riferimento (90%); la corrispondente umidità dovrà avere i valori compresi fra 0 e  $+5\%$  dell'umidità ottimale ottenuta nella suddetta prova di compattazione. Definita anche la percentuale di umidità, questa deve essere mantenuta costante con una tolleranza di  $\pm 1\%$ . A suo insindacabile giudizio, il Direttore dei Lavori potrà individuare aree di prelievo di materiale di caratteristiche differenti da quanto sopra riportato.

Le caratteristiche meccaniche dei terreni utilizzati per la costruzione dei rilevati (che provengano da cave e/o dallo sbancamento dei rilevati esistenti e/o dagli scavi di risezionamento) dovranno essere sistematicamente controllate con accertamenti da eseguire prima dell'inizio delle operazioni di movimentazione (indagini preliminari) e durante i lavori (indagini in corso d'opera).

Dovranno, se richiesto dalla D.L., essere prelevati campioni da sottoporre alla prova di costipamento (CNR 69/78, AAHSTO standard): ogni 5.000 m<sup>3</sup> per le prime due, ogni 10'000 m<sup>3</sup> per le successive e dovranno consentire di determinare il valore medio di acqua ottimo (W ottimo) e il peso secco ad esso associato al fine di individuare le modalità di compattazione.

#### **60.24 Terra per ricoprimento vegetale corpi arginali/banche**

La materia da usarsi per il rivestimento delle scarpate dei rilevati dovrà essere terreno agrario, vegetale, proveniente da scotico di aree a destinazione agraria da prelevarsi fino alla profondità massima di 0.4 m e/o reperito in sito.

Dovrà essere a reazione neutra, sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, di medio impasto e comunque adatto a ricevere una coltura erbacea o arbustiva permanente; esso dovrà risultare privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti.

I concimi minerali semplici o complessi usati per le concimazioni dovranno essere di marca nota sul mercato nazionale, avere titolo dichiarato ed essere conservati negli involucri originali della fabbrica.

Qualora il terreno vegetale dovesse essere accantonato, esso sarà accumulato in mucchi di altezza non superiore ai 2 m e sarà periodicamente movimentato su richiesta del Direttore dei Lavori per favorire l'arieggiamento del terreno ed evitare di rendere sterile la frazione organica in esso contenuta.

### **ART. 61. PROVE MATERIALI.**

In relazione a quanto prescritto nel presente Capitolato Speciale e nelle descrizioni di cui all'allegata Lista delle Lavorazioni e Forniture, circa le qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché al prelievo di campioni dei materiali stessi, da sottoporsi a sue spese a prove presso laboratori sperimentali indicati dalla Direzione dei Lavori.

### **Art. 62. MODO DI ESECUZIONE E DI MISURA DEI LAVORI**

Per tutto quanto riguarda il modo di esecuzione di ogni singola categoria di lavoro, valgono innanzi tutto le norme specificate negli articoli della Lista e di progetto, poi : quelle di seguito riportate, le disposizioni del Capitolato Generale e quelle indicate nei Capitolati Speciali Tipo redatti dal Ministero dei Lavori Pubblici, nonché quelle di cui a tutti i Decreti, Regolamenti e Leggi vigenti o che andranno in vigore durante il corso dei lavori.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione sono stabilite: dalla descrizione in Lista, dagli elaborati di progetto, e – in assenza o ad integrazione di tali descrizioni – dalle norme seguenti.

#### **62.1. Scavi**

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, salvo che diversamente esplicitamente specificato negli articoli di elenco prezzi, con i prezzi di elenco per gli scavi, in genere l'Appaltatore si deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione della materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi, salvo che diversamente previsto in altro documento d'appalto:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori, e comunque con dimensioni non superiori a quelle delle sezioni teoriche di progetto;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali ritenendosi già compreso e compensato con il prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.



Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi. Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

**Per i riprap e le scogliere, sia in acqua che fuori acqua, lo scavo sarà computato sulla misura netta dell'ingombro della protezione in pietrame così come indicata nei disegni e/o altri elaborati di progetto, con ciò intendendo già compensato con i prezzi d'offerta il maggiore scavo e relativo rinterro necessari al compimento dell'opera.**

Le opere e le provviste possono essere appaltate a corpo e a misura, secondo le indicazioni del presente Capitolato e/o delle presenti norme e della legislazione vigente.

L'Appaltatore dovrà tempestivamente richiedere la misurazione in contraddittorio di quelle opere o somministrazioni che in progresso di lavoro non si potessero più accertare e la verifica di tutto ciò che deve essere misurato o posato prima di essere posto in opera. Resta convenuto che se talune quantità non fossero accertate in tempo debito, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione della Direzione Lavori.

Ogni opera deve corrispondere, nelle sue dimensioni, a quelle prescritte; nel caso di eccesso si terrà come misura quella prescritta; in caso di difetto, se l'opera è accettata, si terrà come misura quella effettivamente rilevata. Quando per una operazione completa è prevista sia la fornitura sia la posa, il prezzo complessivo di fornitura e posa è da intendersi comprensivo degli sfridi e dei cali e cioè misurato sul reso in opera.

Gli scavi a sezione obbligata sia per fondazioni che per la posa in opera delle tubazioni, saranno computati in modo analogo agli scavi di sbancamento, con l'avvertenza che l'area delle sezioni risulterà, picchetto per picchetto, dal prodotto della larghezza della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento o del terreno naturale (quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato) misurata sulla verticale della testa dei singoli picchetti.

Ove la sezione degli scavi (per qualsiasi lavoro) sia maggiore di quella risultante dai disegni e tipi di progetto o di quella specificata dagli articoli di Lista prezzi o di quella stabilita con ordine scritto della Direzione Lavori, non sarà tenuto alcun conto degli scavi in eccesso.

Ai volumi così calcolati si applicheranno i vari prezzi fissati nella Lista per tali scavi, vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato con il prezzo unitario della Lista ogni maggiore scavo.

In detto prezzo unitario della Lista è compreso altresì l'onere (sia per il maggior volume di scavo, sia per le particolari difficoltà di esecuzione quando i tubi sono già calati entro la fossa dello scavo) delle nicchie necessarie per la esecuzione delle giunzioni della condotta nei punti che risulteranno determinati all'atto pratico a seguito dello sfilamento dei tubi nella fossa.

Data la natura dei terreni attraversati, sono stati classificati come scavi di terre e materiali, comprendendo in tale classificazione tutti gli scavi da eseguirsi in terre di qualsiasi consistenza ed in ogni specie di materiali, frammisti o no alla terra, che sia possibile rompere o smuovere con pale, zappe, gravine, picconi o mezzi meccanici.

Resta stabilito che i prezzi per lo scavo sono quelli contenuti nella Lista, quale che sia la natura, la stratificazione, la variazione, la successione, la compattezza, la durezza e la ripartizione delle varie materie da scavare, che all'atto della esecuzione si incontreranno in singole sezioni o tratte, ovvero in tutto lo sviluppo del lavoro. Conseguentemente in nessun caso e per nessuna ragione saranno ammessi particolari o speciali valutazioni o compensi all'infuori della pura e semplice applicazione dei prezzi suddetti ai volumi di scavo.

**USO DI ESPLODENTI.** L'eventuale uso degli esplodenti dovrà essere autorizzato a norma delle Leggi di Pubblica Sicurezza ed applicato sotto responsabilità esclusiva della Impresa; la Direzione Lavori potrà tuttavia sospenderlo in luoghi e casi speciali per giustificati motivi, senza che per questo l'Impresa abbia diritto a speciali compensi per le parziali esclusioni di tale mezzo d'opera.

Valgono inoltre le seguenti precisazioni:

**a) Scavi in genere.**

Le materie di scavo provenienti da tagli stradali e da qualsiasi lavoro che risultassero esuberanti per la formazione dei rilevati o il riempimento dei cavi, dovranno essere trasportate a rifiuto fuori dalla sede stradale e depositate su aree che l'Impresa dovrà procurarsi a sua cura e spesa, sistemandole convenientemente.

Gli scavi saranno valutati nelle forme e dimensioni risultanti dai disegni o da altri allegati d'appalto, salvo le eventuali varianti che la Stazione Appaltante o la D.L. decideranno di adottare.

**b) Scavi di sbancamento, di fondazione, per murature.**

Per l'applicazione dei prezzi unitari, si intendono come scavi di sbancamento quelli praticati al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale ed aperti lateralmente almeno da una parte e quelli esplicitamente indicati nella Lista. Lo scavo di sbancamento per i muri di controripa sarà misurato per il solo volume occupato dalla muratura e dall'interrimento a tergo, escludendo qualsiasi ulteriore taglio che fosse necessario.

Gli oneri inerenti alle puntellature ed alle armature delle pareti frontali e laterali di detto scavo di sbancamento si intendono compresi e compensati nel relativo prezzo unitario dello scavo; salvo che diversamente previsto in altro documento d'appalto.

Per il presente appalto tutti gli scavi sono compensati come "scavi di sbancamento", sia in alveo sia fuori alveo, anche per la formazione di berme, di cunette e di protezioni spondali; sono esclusi solo quelli per i muri, le tubazioni e la fondazione d camminamento; salvo che non sia esplicitamente indicato diversamente nella lista prezzi.

Potranno però anche essere eseguiti con pareti a scarpa ove l'Impresa lo ritenga di sua convenienza. In questo caso non sarà compensato il maggior scavo oltre quello strettamente occorrente per la fondazione delle opere, e l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spesa al riempimento con materiale adatto dei vuoti rimasti intorno alle fondazioni dell'opera.

Per l'applicazione dei prezzi unitari, si intendono come scavi di fondazione quelli ricadenti al di sotto del piano di sbancamento, chiusi fra le parti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni dell'opera.

Gli scavi occorrenti per le fondazioni delle opere d'arte saranno spinti fino al piano che sarà stabilito dalla Direzione dei Lavori.

Gli scavi di fondazione saranno di norma eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà all'occorrenza sostenerli con convenienti sbadacchiature restando a suo carico ogni danno alle persone, alle cose e alle opere per smottamenti o franamenti. Potranno però anche essere eseguiti con pareti a scarpa ove l'Impresa lo ritenga di sua convenienza. In questo caso non sarà compensato il maggior scavo oltre quello strettamente occorrente per la fondazione delle opere, e l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spesa al riempimento con materiale adatto dei vuoti rimasti intorno alle fondazioni dell'opera.

Le sbadacchiature si intendono compensate con i prezzi di elenco relativi agli scavi e ciò finché il volume totale impiegato non supera il ventesimo del volume totale dello scavo per la parte sostenuta dall'armatura; salvo che diversamente previsto in altro documento d'appalto.

Quando il volume del legname supererà tale limite, le armature saranno compensate con il relativo prezzo di elenco che si applicherà al volume dei legnami in opera (esclusi i cunei e le cale) per la parte eccedente il ventesimo di cui sopra; salvo che diversamente previsto in altro documento d'appalto.

Nell'esecuzione di scavi in roccia l'Impresa dovrà procedere adottando tutte le precauzioni che la pratica suggerisce per non arrecare, con lo scoppio delle mine, danni a terzi.

Nel presente appalto non si opera distinzione alcuna per scavi subacquei e non, cioè a tutti si applica il medesimo prezzo unitario.

L'Impresa sarà tenuta ad evitare il recapito nei cavi di fondazione di acque provenienti dall'esterno; ove ciò di verificasse risulterebbe a suo totale carico la spesa per i necessari aggettamenti/pompaggi.

## **62.2. Demolizioni di murature**

I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al volume effettivo delle murature da demolire, sia in acqua sia fuori acqua.

## **62.3. Rilevati e rinterri**

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

Per la formazione del rinterro o rilevato, il cui volume sarà quello teorico secondo le sezioni di progetto, senza tenere conto dell'aumento di volume delle terre o della maggiore quantità che consegue degli assestamenti, si applicheranno prezzi della Lista (salvo che diversamente specificato). Si calcola al medesimo modo, cioè sulle sezioni teoriche di progetto sia la fornitura sia la posa dei materiali, quali ad esempio mista, senza tener conto del calo ma solo computando il reso sulle sezioni teoriche.

## **MODALITA' PER LA COSTRUZIONE DEI RILEVATI**

I ringrossi/sovralzi arginali e i nuovi argini dovranno essere realizzati procedendo in destra e/o sinistra idraulica, secondo progetto.

L'Appaltatore è obbligato ad eseguire a sua cura e spese la picchettazione completa del lavoro in modo che risultino precisamente indicate sul terreno le opere da eseguire.

L'Appaltatore dovrà altresì sistemare le modine necessarie a determinare l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati.

Lo scarico degli automezzi ribaltabili dovrà effettuarsi per cumuli isolati e la ruspa dovrà procedere alla costruzione di cordoli di altezza non superiore a m. 0,40 (misurati prima del costipamento), eventualmente miscelando terre di provenienza diversa, se ritenuto opportuno dalla Direzione dei Lavori. Gli strati verranno adeguatamente costipati con rullo dotato di tamburo a piedi di montone o con idonee macchine alternative, se richiesto dalla Direzione dei Lavori. Per il costipamento dei ringrossi su scarpate gradonate si prescrive l'impiego rullo di ingombro non superiore ai 2,25 m.

Gli scarichi di terra dovranno essere spostati o addirittura sospesi nel caso in cui si verifichino movimenti franosi.

La Direzione dei Lavori, quando lo ritenga opportuno, potrà ordinare la pilonatura dei cordoli in costruzione mediante mezzi idonei, onde ottenere il perfetto costipamento, senza che l'Appaltatore, a tale titolo, abbia diritto a compenso alcuno.

I ringrossi verranno effettuati previo scotico dello strato erboso e successiva gradonatura con gradoni orizzontali (o in contropendenza) di altezza massima di 1,00 m. Il materiale di risulta, opportunamente miscelato a quello di nuovo apporto, potrà essere reimpiegato per la costruzione dei ringrossi a discrezione della Direzione Lavori.

Laddove la terra si presenti troppo asciutta, dovrà praticarsi l'innaffiamento della stessa, in modo da ottenere un perfetto costipamento dei nuovi rilevati secondo quanto prescritto. La Direzione dei Lavori potrà far eseguire all'uopo ulteriori prove di densità e umidità a spesa dell'Appaltatore.

Nel caso in cui sia autorizzato l'impiego di mezzi diversi da escavatori ed autocarri ribaltabili per il prelevamento e

trasporto delle terre e per la costruzione dei rilevati, la Direzione dei Lavori si riserva di stabilire le norme e le modalità che assicurino la costruzione a regola d'arte dei rilevati stessi.

Spetta all'Appaltatore di proporzionare il volume di scavo a quello di riporto in modo da avere, a collaudo, la sagoma prescritta. Nessun compenso verrà corrisposto all'Appaltatore per eventuale esuberanza di sagoma. In caso contrario, la Stazione Appaltante potrà accettare le sezioni deficienti, nel qual caso verrà detratto il doppio prezzo del volume mancante, o non accettarle, ed allora tali sezioni dovranno essere completate nel modo prescritto. Non è ammesso il compenso fra l'esuberanza e le deficienze.

Ultimati i rinterri, saranno regolarizzate le sommità e le scarpate, profilandole con asporto e non con riporto di materiale, in modo che presentino la dovuta inclinazione e siano perfettamente piane e con i cigli ben allineati.

Finiti i riporti e a costipamento avvenuto, le superfici dei nuovi rilevati dovranno essere accuratamente spondinate e ben sagomate, onde consentire il successivo trattamento di sistemazione a verde.

I rilevati arginali e le rampe dovranno essere tali da garantire il rapido smaltimento delle acque meteoriche senza che siano in alcun modo danneggiate le opere medesime.

Le eventuali rampe, occorrenti per il trasporto delle terre, saranno di norma costruite esternamente agli argini, senza intaccare gli argini medesimi. Tali rampe, a lavoro ultimato, dovranno essere rimosse completamente a spese dell'Appaltatore.

Il mantenimento delle piste e strade utilizzate per il trasporto delle terre è a carico dell'Appaltatore che, a lavori ultimati, dovrà provvedere a sua cura e spese al ripristino delle vie di transito utilizzate.

#### **62.4. Riempimento con misto granulare**

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo compresso misurato in opera.

#### **62.5. omissis**

#### **62.6. Murature in genere**

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 0.25 m<sup>2</sup> e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc., che abbiano sezione superiore a 0,25 m<sup>2</sup>, rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto o in calcestruzzo. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati a terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle immorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande, architravi in c.a. ed altro lavoro complementare.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature.

Per le ossature di aggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiori a 0.25 m<sup>2</sup>, intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

#### **62.7. Murature in pietra da taglio**

La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo. Le lastre, i lastroni e gli altri pezzi da pagarsi a superficie, saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

Per le pietre di cui una parte viene lasciata grezza, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate dai tipi prescritti.

Nei prezzi relativi di Lista si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### **62.8. Calcestruzzi**

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc., e le strutture costituite da getto in opera, saranno in genere pagati

a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori. Si trascureranno solo le deduzioni o aggiunte delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale inferiore od al più uguale a 10 cm. Nel prezzo del calcestruzzo sono compresi: il getto, la vibratura e la pistonatura, nonché la ripassatura delle pareti esterne dei getti.

Nei relativi prezzi, oltre agli oneri delle murature in genere, si intendono compensati tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### **62.9. Conglomerato cementizio armato**

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazione del volume del ferro che verrà pagato a parte calcolando il peso con l'assunzione del peso specifico convenzionale di 7,85 kg/dm<sup>3</sup>.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione verrà effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, e nel relativo prezzo si deve intendere compreso, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, nonché la posa in opera, sempre che non sia pagata a parte.

I casseri, le casseforme e le relative armature di sostegno, se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco. Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'Elenco dei Prezzi Unitari/Lista.

Nei prezzi del conglomerato sono inoltre compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione di palchi provvisori di servizio, dall'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera di cemento armato dovrà essere eseguita, nonché per il getto e la vibratura.

Il ferro tondo per armature di opere di cemento armato di qualsiasi tipo nonché la rete elettrosaldata sarà valutato secondo il peso effettivo, calcolando il peso con l'assunzione del peso specifico convenzionale di 7,85 kg/dm<sup>3</sup>; nel prezzo oltre alla lavorazione e lo sfrido è compreso l'onere della legatura dei singoli elementi e la posa in opera dell'armatura stessa.

#### **62.10. Casseforme ed armature di sostegno**

Casseforme, armature di sostegno e centinature saranno compensate a parte solo quando sia stato esplicitamente indicato negli articoli della Lista e saranno computate in base allo sviluppo delle facce interne a contatto con il conglomerato cementizio.

Nei prezzi della Lista sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri e casseforme per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno di ogni sorta, grandi o piccole, i palchi provvisori di servizio, l'innalzamento dei materiali, la rimozione delle armature stesse ad opera ultimata.

#### **62.11. Mano d'opera.**

Gli operai dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

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

- I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Impresa ad altre imprese:

a) per la fornitura di materiali;

b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione Appaltante medesima comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa non può opporre eccezioni alla Stazione Appaltante, né ha titolo al risarcimento di danni.

#### **62.12. Noleggi**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione Appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

#### **62.13. Trasporti**

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

### **Art. 63. Sfalcio – Decespugliamento - Taglio d'alberi.**

- **Sfalcio e Decespugliamento nelle aree di progetto, inclusi i rilevati arginali e le scarpate fluviali.** Nel prezzo non è compreso l'abbattimento di alberi di alto fusto. Il prezzo comprende tutte le operazioni necessarie per eseguire il lavoro, sia esso effettuato a mano e/o a macchina. Sono compresi altresì l'allontanamento del materiale estratto e la sua eliminazione a discarica, nonché le operazioni di regolarizzazione del terreno a lavori ultimati. Se durante i lavori l'Impresa dovesse rinvenire nel terreno dei materiali estranei, dovrà, a sue spese, provvedere al loro allontanamento e al trasporto a rifiuto.
- Sono a carico dell'Impresa anche gli oneri per il recupero e le indennità di eventuali aree di stoccaggio dei materiali, nonché per la pulizia ed il ripristino di tutte le aree interessate dai lavori, dal passaggio e dalle manovre di mezzi, o dal deposito di materiali. Resta a carico dell'Impresa anche il corrispettivo per le discariche.  
I lavori di decespugliamento andranno prevalentemente eseguiti con mezzo meccanico, cingolato o gommato, dotato di braccio adeguato alle lavorazioni richieste ed opportunamente munito di apparato falciante conforme alle vigenti disposizioni di legge, l'intervento sarà completato a mano.  
Dovranno essere completamente eliminati i cespugli, i rampicanti, gli arbusti e gli alberelli, se necessario con due passate in senso opposto della ruspa, oppure con una sola passata e con la presenza di un manovale incaricato di tagliare le piante piegate dalla ruspa.  
La sterpaglia rimossa andrà poi ripulita dal terriccio, allontanata dall'area di lavoro e portata a rifiuto.  
Terminate le operazioni di decespugliamento, il terreno andrà opportunamente regolarizzato.
- **Disboscamento nelle aree di progetto, inclusi i rilevati arginali e le scarpate fluviali.** Il prezzo comprende tutte le operazioni necessarie per eseguire il lavoro, sia esso effettuato a mano o a macchina. Sono compresi altresì l'allontanamento del materiale non utilizzabile e la sua eliminazione a discarica, nonché, per i tronchi abbattuti, l'accatastamento, il taglio dei rami, la riduzione in astoni di lunghezza altrove prescritta ed il trasporto nei luoghi indicati dalla Direzione Lavori ivi compreso il trasporto a discarica. Il prezzo compensa anche la successiva regolarizzazione del terreno. Se durante i lavori l'Impresa dovesse rinvenire nel terreno dei materiali estranei, dovrà, a sue spese, provvedere al loro allontanamento e al trasporto a rifiuto, indennità di discarica incluse. Sono a carico dell'Impresa anche gli oneri per il recupero e le indennità di eventuali aree di stoccaggio dei materiali, nonché per la pulizia ed il ripristino di tutte le aree interessate dai lavori, dal passaggio e dalle manovre di mezzi, o dal deposito di materiali. Resta a carico dell'Impresa anche il corrispettivo per le discariche.  
Con il termine "lavori di disboscamento" si intende riferirsi operazioni relative non solo a superfici in cui vi sia elevata presenza di piante, ma anche alla rimozione di piante isolate; questa operazione, insieme con i lavori di decespugliamento descritti al paragrafo precedente, ricoprono tutte le attività di ripulitura del terreno vegetato.  
Nei casi indicati dalla D.L. gli alberi potranno essere solo tagliati lasciando in sito i ceppi. Negli altri casi i ceppi dovranno essere smaltiti a discarica, a cura e spesa dell'Impresa.  
Durante i lavori di rimozione delle piante l'Impresa dovrà porre la massima attenzione per evitare qualunque pericolo per le persone e per le cose; l'Impresa è comunque pienamente responsabile di qualsiasi danno

conseguente ai lavori di rimozione. L'Impresa dovrà altresì usare ogni precauzione per la salvaguardia delle piante di pregio esistenti, specificatamente segnalate dall'Ufficio di Direzione Lavori .

#### **Art. 64. SPECIFICHE PARTICOLARI IN PRESENZA D'ACQUA.**

Tutti i manufatti dovranno essere verificati staticamente in condizioni di massimo livello esterno dell'acqua (galleggiamento) e vuoto all'interno e viceversa. Per le verifiche al galleggiamento non si deve tenere in conto nè l'attrito terreno-pareti nè la collaborazione dei tubi d'innesto, (salvo che specificamente accettato dal Direttore dei Lavori, mentre invece sarà messa in conto la spinta idrostatica e il peso del terreno soprastante la soletta, così pure la spinta laterale ortogonale del terreno. I prezzi previsti nella Lista per le camerette (salvo nel caso sia diversamente specificato) sono comprensivi dell'armatura necessaria, delle riprese, degli scavi, dell'aggottamento, degli spessori maggiorati per contrastare la spinta idrostatica, delle sigillature con sigillanti speciali, della maggiorazione del dosaggio in cls e degli additivi da usarsi in ragione della presenza dell'acqua. I calcoli dettagliati di verifica (e dei c.a. relativi) devono essere presentati all'approvazione della D.L. entro 15 (quindici) giorni dalla data di consegna dei lavori, ogni responsabilità restando comunque a carico dell'Impresa.

#### **Art. 65. ATTRAVERSAMENTI**

Gli attraversamenti di strade, canali e corsi d'acqua in genere verranno effettuati secondo le disposizioni che caso per caso verranno dettate dalla Direzione Lavori.

Gli attraversamenti aerei in genere potranno venire effettuati sia mediante ancoraggio della tubazione ai manufatti esistenti, sia con tubo, sia con tubo autoportante (cavallotti) o infine con travate metalliche a traliccio a sostegno della condotta, la quale potrà anche costituire parte integrante e portante della travata.

L'Appaltatore dovrà preparare, a sua cura e spese, secondo le indicazioni del progetto e/o della Direzione Lavori, l'eventuale progetto particolare dell'attraversamento, in accordo alle norme esistenti ed alle indicazioni fornite dall'Ente gestore della struttura da attraversare o del servizio da posare. Dovrà inoltre curare l'approvazione di detto progetto concordando con la Direzione Lavori le modifiche eventualmente ritenute necessarie.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri inerenti l'esecuzione e la manutenzione dell'opera di attraversamento fino al collaudo.

#### **Art. 66. RIPRISTINI PER TUBAZIONI**

I piani viabili delle strade o le banchine stradali interessate dalla posa delle tubazioni dovranno venire ripristinati seguendo in generale le modalità indicate più avanti o secondo le disposizioni impartite in casi particolari dalla Direzione Lavori.

Eseguita la posa delle tubazioni ed effettuato con esito favorevole il collaudo, si procederà al rinterro come descritto nel relativo articolo, e cioè si rinterrerà fino ad una quota tale che nel successivo compattamento, (effettuato con rullo o altro mezzo atto a costipare per una larghezza uguale od inferiore alla larghezza della trincea) il terreno si assesti ad una quota tale che permetta la posa della tubazione stradale e della pavimentazione, negli spessori che la Direzione Lavori fisserà, caso per caso.

Quando la fondazione stradale da ricostruire è in materiale stabilizzato, lo spessore e la quota di posa dello stesso saranno precisati di volta in volta dalla Direzione Lavori. Il materiale sarà umidificato e compresso sino ad ottenere il massimo costipamento.

Si provvederà poi alla stesura del pietrisco, dello spessore e pezzatura indicati dalla Direzione Lavori, il quale, debitamente compresso, verrà legato con emulsione bituminosa, con le quantità di bitume indicate nel presente Capitolato / nella normativa vigente / nelle voci della Lista.

Si procederà infine a completare il piano viabile stradale con tappeto di usura di conglomerato bituminoso.

Ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, il tappeto di copertura del piano stradale può essere esteso anche alla restante superficie stradale non interessata dai lavori della condotta.

Il manto di copertura stradale dovrà avere come spessore minimo quello stabilito dai documenti d'appalto oppure dalla DL.

Le qualità dei materiali da impiegarsi per ogni singola fase di esecuzione dei lavori, sono indicate nelle voci dell'elenco prezzi.

Sino al collaudo definitivo l'Appaltatore è obbligato alla buona conservazione dell'area interessata dai lavori; in particolare dietro ordine della Direzione dei Lavori è tenuto a riparare e ricolmare nel modo migliore eventuali cedimenti del terreno o della pavimentazione, in corrispondenza del lavoro eseguito e per quant'altro ha relazione con il lavoro medesimo.

#### **Art. 67. CONGLOMERATO BITUMINOSO PER PAVIMENTAZIONI FLESSIBILI**

Per l'esecuzione dei lavori si osserveranno le seguenti precisazioni:

##### **Aggregati**

Gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del fascicolo n° 4 anno 1953, del Consiglio Nazionale della Ricerche.

Si precisa inoltre:

- che i pietrischetti e le graniglie devono provenire dalla frantumazione di materiale litoide, di natura preferibilmente

silicea e, comunque sostanzialmente uniforme, compatto ed esente da parti alterate; devono avere i requisiti richiesti per la IV° categoria della Tab. III (fascicolo n° 4 delle norme predette) e per la I° categoria della Tab. suddetta rispettivamente per i due tipi di miscela più oltre indicata;

- che i pietrischetti e le graniglie devono essere costituiti da elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi e superfici ruvide, puliti ed esenti da polvere e materiali estranei;
- che le sabbie naturali o di frantumazione devono essere di natura prevalentemente silicea, dure, vive, ruvide al tatto, pulite ed esenti da polvere od altro materiale estraneo, e non devono avere inoltre una perdita di peso per decantazione in acqua inferiore al 25%;
- che gli additivi devono provenire dalla frantumazione di rocce, preferibilmente calcaree, che possono essere sostituite da cemento, ed anche da leganti bituminosi, purchè questi ultimi, prima dell'impiego, siano completamente disgregati.

Saranno rifiutati i pietrischi, i pietrischetti e graniglie contenenti una percentuale elevata di elementi piatti ed allungati.

Il coefficiente volumetrico minimo per l'accettazione sarà di 0,20 per i pietrischetti e le graniglie da 10-25 mm.

#### **Bitume**

Il bitume dovrà avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" - fascicolo n° 2 del C.N.R. Ed. 1951 e sarà del tipo di penetrazione prescritto dalla Direzione Lavori.

A giudizio insindacabile della Direzione Lavori potranno venire impiegati i due tipi di inerte con granulometria di seguito elencati:

#### **TIPO DI VAGLIO PERCENTUALE IN PESO DI AGGR.TO PASS.TE PER IL VAGLIO A FIANCO INDICATO:**

|                 |            |          |
|-----------------|------------|----------|
| 1 pollice       | (mm 25,4)  | 100      |
| 3/4 "           | (mm 19,1)  | 85 - 100 |
| 1/2 "           | (mm 12,7)  | 70 - 90  |
| 3/8 "           | (mm 9,52)  | 60 - 80  |
| n° 4 serie ASTM | (mm 4,76)  | 40 - 70  |
| n°10 " "        | (mm 2,00)  | 29 - 50  |
| n°40 " "        | (mm 0,47)  | 15 - 40  |
| n°80 " "        | (mm 0,177) | 5 - 25   |
| n°200 " "       | (mm 0,074) | 3 - 5    |

Il passante al n° 40 non deve avere indice di plasticità superiore a 6.

#### **TIPO DI VAGLIO PERCENTUALE IN PESO DI AGGR.TO PASS.TE PER IL VAGLIO A FIANCO SEGNATO.**

|                 |            |          |
|-----------------|------------|----------|
| 1/2 pollice     | (mm 12,7)  | 100      |
| 3/8 "           | (mm 9,52)  | 80 - 100 |
| n° 4 serie ASTM | (mm 4,76)  | 62 - 85  |
| n°10 " "        | (mm 2,00)  | 42 - 65  |
| n°40 " "        | (mm 0,47)  | 20 - 48  |
| n°80 " "        | (mm 0,177) | 10 - 32  |
| n°200 " "       | (mm 0,074) | 4 - 9    |

L'Impresa ha l'obbligo di far eseguire presso un laboratorio ufficialmente riconosciuto prove sperimentali sui campioni preparati con pietrischetti, sabbie ed additivi, ai fini della designazione della composizione da adottarsi.

Per il passante n° 40 l'indice di plasticità non deve superare 6.

#### **Tenore del bitume**

Il tenore del bitume da mescolare negli impasti, espresso in misura percentuale del peso a secco degli aggregati di ciascun miscuglio sarà:

- del  $4,5 \div 6$  per il primo (conglomerato semichiuso);
- del  $5,5 \div 7,5$  per il secondo (conglomerato chiuso).

#### **Posa in opera degli impasti**

Si procederà ad una accurata pulizia della superficie da rivestire, mediante energico lavaggio e ventilazione, ed alla spalmatura di un velo continuo di legante di ancoraggio. Immediatamente farà seguito lo stendimento del conglomerato in maniera che, a lavoro ultimato, la carreggiata risulti perfettamente sagomata con i profili e pendenze prescritte dalla D.L.

L'applicazione dei conglomerati bituminosi verrà fatta a mezzo di macchine stenditrici-finitrici, del tipo approvata dalla D.L., in perfetto stato d'uso.

Il conglomerato sarà compresso con rulli meccanici a rapida inversione di marcia, del peso di 6-8 t. La rullatura comincerà ad essere condotta a manto non eccessivamente caldo, iniziando il primo passaggio con le ruote motrici e proseguendo in modo che un passaggio si sovrapponga parzialmente all'altro.

La cilindratura sarà continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento.

#### **CONGLOMERATO BITUMINOSO "GRENUE" MM 16**

- composizione granulometrica: sabbia 0-8 mm = 30% - 42% in peso; inerte 8-16 mm = 70% - 58% in peso
- peso specifico apparente o densità Marshall eseguita mediante paraffinatura del campione e successiva pesata idrostatica:  $\text{gr/cm}^3 2.300 \pm 4\%$

- peso specifico assoluto dell'impasto compreso il bitume:  $\text{gr/cm}^3$   $2.500 \pm 4\%$
- peso specifico assoluto della miscela secca con esclusione del legante:  $\text{gr/cm}^3$   $2.800 \pm 4\%$
- percentuale dei vuoti contenuti nella miscela bituminosa del campione della prova Marshall: 8% - 9%

#### *Prova Marshall*

Campione confezionato con n° 75 colpi per faccia

- Bitume penetrazione 60-70
- Percentuale bitume riferita agli inerti pari al 5,5 - 6,5
- STABILITÀ KN 9-10
- SCORRIMENTO mm 1.65 - 1.75
- RIGIDEZZA KN 5.3 - 5.8

## **ART. 68. – PRESCRIZIONI GENERALI E PARTICOLARI DI ESECUZIONE DEI LAVORI - DIFETTI DI COSTRUZIONE**

### **68.1. Prescrizioni generali**

Per tutto quanto riguarda il modo di esecuzione di ogni singola categoria di lavoro, valgono tutte le norme riportate nel presente Capitolato Speciale e quelle specificate negli articoli della Lista, le disposizioni del Capitolato Generale e quelle indicate nei Capitolati Speciali Tipo redatti dal Ministero dei Lavori Pubblici, nonché quelle di cui a tutti i Decreti, Regolamenti e Leggi vigenti o che andranno in vigore durante il corso dei lavori.

Per tutte quelle categorie di lavori per i quali non si trovino prescritte speciali norme nel presente Capitolato Speciale, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica ed attenersi agli ordini che potrà impartire la Direzione dei Lavori.

### **68.2. Prescrizioni particolari**

Le lavorazioni d'appalto prevedono interventi: a) nell'alveo del fiume (scogliere, ripristini, piste, ecc.); b) al di fuori dell'alveo (bypass, argini, accumuli, opere di rinaturalizzazione, piste, muri, tubazioni, ecc.)

Di conseguenza si dovrà operare nel modo seguente:

- *per i lavori in alveo*, si dovrà: i) lavorare in periodo invernale e/o asciutto; ii) munirsi giornalmente delle previsioni meteorologiche di medio termine per evitare pericoli e danni derivanti da piene/morbide naturali; iii) interrompere i lavori di movimento di terra in presenza di vento – in particolare in direzione degli abitati – per evitare che le polveri si spandano in zone di transito o inurbate; iv) evitare la formazione di cumuli in alveo di inerte scavato e/o di inerte da utilizzare prima dell'avviamento a destinazione o dell'utilizzo; i materiali inerti provenienti da scavi o il pietrame durante la realizzazione dei riprap e delle scogliere potranno essere temporaneamente accatastati anche in alveo, ma almeno 1 m al di sopra del livello idrico e purché i cumuli abbiano altezza non maggiore di 2 m e volume non superiore a  $100 \text{ m}^3$  ciascuno, nel numero massimo contemporaneo di tre cumuli su tutta l'asta fluviale. In ogni caso detti cumuli devono essere rimossi quando le previsioni meteorologiche risultano sfavorevoli; v) al termine di ogni giornata lavorativa i cumuli e i mezzi d'opera dovranno essere allontanati dall'alveo e posti in area sopraelevata e protetta da eventuali piene;

- *per i lavori fuori alveo*: valgono le precedenti norme ii), iii), iv), v); inoltre si deve evitare ogni lavorazione inerente al rinverdimento in periodo non idoneo (gelo, siccità, ... ecc.). Per i lavori a via Camaldoli e al ponte Fantoli, si deve concordare con la D.L. e con l'Ente proprietario/gestore tutte le azioni provvisorie inerenti la viabilità e l'accessibilità dei fabbricati e delle strutture che usano detto servizio (vedi anche prescrizioni della Conferenza di Servizi, di cui alla Relazione Tecnica).

- *tutti i lavori*, saranno di norma eseguiti secondo la seguente sequenza logico-temporale: I) Approntamento cantiere; rimozione di alberi e detriti ai ponti Fantoli e Monlué; apertura delle paratoie esistenti in sponda sinistra e formazione di breccia di circa 4 m in centro dell'esistente traversa di Linate, in modo da abbassare il pelo libero a monte; tracciamenti, decespugliamento, disboscamento e preparazione delle piste fuori alveo; II) preparazione delle aree di rimodellazione; III) rifezionamento fluviale, arginature, realizzazione di opere di sostegno e di attraversamento; IV) Opere/ripristini stradali e semina delle scarpate; V) Frazionamento catastale.

Il/i periodo/i dell'anno in cui dovranno essere eseguiti i lavori sarà concordato con la D.L. o con la Stazione Appaltante.

Durante le ore di lavorazione l'area di cantiere deve essere recintata e segnalata come previsto dal piano della sicurezza e come sarà concordato con il responsabile per la sicurezza e con l'Ente proprietario delle strade.

Gli scavi devono essere chiusi quotidianamente e al termine di ogni turno lavorativo, in modo da rendere tutte le strade/piste transitabili durante le ore notturne, se richiesto.

**Tutto quanto sopra, comprese eventuali modifiche, sarà (anche diversamente) concordato con la Stazione Appaltante e/o con altri Enti/Società coinvolti. Tutti gli oneri derivanti sono da ritenersi inclusi e compensati con i prezzi della Lista.**

**Le fasi realizzative principali sono descritte nel cronoprogramma e nella relazione tecnica.**

Il programma dettagliato di queste fasi (e/o più precisamente articolate) sarà predisposto dall'Impresa ai sensi degli art. 13, 16 e 17 del presente Capitolato.



### **68.3. Difetti di costruzione**

L'appaltatore deve demolire e rifare a proprie spese lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o realizzati con materiali di qualità, misura, peso, diversi da quelli prescritti.

Qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto si procederà d'ufficio alla demolizione ed al rifacimento dei lavori con addebito.

Qualora la Direzione dei lavori ritenga che esistano difetti di costruzione potrà disporre gli accertamenti opportuni.

In caso di vizi accertati l'appaltatore dovrà eliminarli a proprie spese ed avrà a carico anche gli oneri delle operazioni di verifica; in caso contrario l'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese di verifica e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.

## **ART. 69 - DISPOSIZIONI GENERALI**

### **RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI A CORPO, A MISURA, E DELLE SOMMINISTRAZIONI PER OPERE IN ECONOMIA - INVARIABILITÀ DEI PREZZI - NUOVI PREZZI**

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono indicati nell'elenco prezzi; essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, etc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.