

# **REGIONE SICILIANA**

## **COMUNE DI RAGUSA(RG)**

**Ristrutturazione del compendio edilizio ex C.P.T.A. di via Napoleone Colajanni in Ragusa, da adibire a Centro Polifunzionale per l'inserimento sociale e lavorativo degli immigrati regolari**

|           |   |                       |
|-----------|---|-----------------------|
| <b>A)</b> | <b>IMPORTO DEI LAVORI IN APPALTO:</b>             | <b>€ 1.556.619,13</b> |
|           | <b>ONERI DI SICUREZZA SUI LAVORI(3%):</b>         | <b>€ 46.698,57</b>    |
|           | <b>IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA:</b>          | <b>€ 1.509.920,56</b> |
|           | <b>ONERI DI SICUREZZA SUI LAVORI(3%):</b>         | <b>€ 46.698,57</b>    |
|           | <b>SOMMANO I LAVORI:</b>                          | <b>€ 1.556.619,13</b> |
| <b>B)</b> | <b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:</b> | <b>€ 393.380,87</b>   |
|           | <b>TOTALE:</b>                                    | <b>€ 1.950.000,00</b> |

**IL PROGETTISTA**

## SCHEMA DI CONTRATTO

### Art. 1 - Oggetto del contratto

Il presente atto ha per oggetto il contratto di appalto per l'esecuzione dei lavori previsti nella "Ristrutturazione del compendio edilizio ex C.P.T.A. di via Napoleone Colajanni in Ragusa, da adibire a Centro Polifunzionale per l'inserimento sociale e lavorativo degli immigrati regolari", dell'importo complessivo pari a € 1.556.619,13 (diconsi euro unmilione cinquecentocinquantesimilaseicentodiciannove/13), comprensivi della somma di € 46.698,57 (diconsi euro quarantaseimilaseicentonovantotto/57) per oneri della sicurezza. L'importo da assoggettare a ribasso risulta, quindi, pari ad € 1.509.920,56 (diconsi euro unmilione cinquecentonovemil novecentoventi/56).

L'anno ..... il giorno ..... del mese di ..... in ..... presso.....

Premesso:

- che il Comune di Ragusa, intende procedere all'esecuzione dei lavori di cui sopra;
- che a seguito di ....., approvato con ..... è rimasta aggiudicataria dei lavori stessi l'Impresa ..... con sede in ..... Via ....., che per le Categorie di Lavoro previste e le corrispondenti quantità ha offerto in sede di gara la somma di complessivi €..... (diconsi euro.....), comprensivi della somma di € 46.698,57 (diconsi euro quarantaseimilaseicentonovantotto/57) per oneri connessi alla sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, giusto verbale in data .....
- che l'Impresa aggiudicataria è stata ammessa a prestare la garanzia fidejussoria nella misura del .....% dell'importo di aggiudicazione ai sensi dell'art. 24 della L.R. 2 agosto 2002 n. 7, pari cioè a €....., vincolata alla data del collaudo provvisorio;

**tra:**

il Comune di Ragusa, Codice Fiscale ....., nella persona del suo legale rappresentante, ..... nato a ..... il..... e domiciliato per la carica presso il Comune

**ed**

il Sig..... nato a..... il..... residente a ..... in Via ..... nella qualità di legale rappresentante dell'Impresa ..... Codice Fiscale ..... che elegge il proprio domicilio presso la sede in via....., abilitato a ricevere e quietanzare le somme del corrispettivo dell'appalto, come da atto..... che forma parte integrante del presente contratto,

**si conviene e si stipula**

il presente contratto, nel cui testo il Comune di Ragusa sarà più brevemente chiamato "Amministrazione" e l'Impresa ..... "Impresa o Appaltatore".

### Art. 2 - Termini di esecuzione e penali

L'Impresa si obbliga ad eseguire i lavori previsti nella "Ristrutturazione del compendio edilizio ex C.P.T.A. di via Napoleone Colajanni in Ragusa, da adibire a Centro Polifunzionale per l'inserimento sociale e lavorativo degli immigrati regolari" alle condizioni e norme stabilite dal Capitolato Generale di Appalto per l'esecuzione dei lavori pubblici di Stato, approvato con D.M. 19/4/2000 n. 145, nonché a quelle contenute nel Capitolato Speciale di Appalto allegato al presente Schema di Contratto, del quale fanno parte tutti gli elaborati progettuali espressamente richiamati, che vengono controfirmati ed allegati, nonché la offerta prezzi presentata dall'Appaltatore che, pure, viene controfirmata dalle parti ed allegata. L'appalto è inoltre disciplinato dalle condizioni stabilite dal Regolamento per la Direzione, contabilità e collaudo dei lavori dello Stato di cui al

D.P.R. 554/1999.

Il tempo utile per dare ultimate tutte le opere appaltate è fissato come appresso:

- n. 18 mesi(n. 540 giorni) naturali e consecutivi dalla data di consegna;

Soltanto in caso di ritardo non imputabile all'Appaltatore, o comunque dipendente da fatti del tutto estranei alla sua sfera di responsabilità, potranno essere concesse proroghe al suddetto termine di ultimazione dei lavori; su domanda della stessa Impresa Appaltatrice indicante le ragioni poste a fondamento della necessità rilevata, la proroga potrà essere concessa con provvedimento motivato, ancorché non sia scaduto il termine prefissato per l'ultimazione dei lavori.

La penale pecuniaria di cui all'art. 22 del D.Min. LL.PP. n°145/2000 e con riferimento all'art. 117 del D.P.R. n°554/99, viene stabilita nella misura compresa tra lo 0.3°/oo (zerovirgolatrepermille) e l'1°/oo (unopermille) dell'importo contrattuale netto per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dei lavori.

Se il ritardo dovesse essere superiore a 15 giorni la penale pecuniaria viene stabilita nella misura del 10% dell'importo contrattuale netto.

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

Quando, per negligenza da parte dell'Appaltatore o per contravvenzione agli obblighi ed alle condizioni contrattuali, venga compromessa la buona riuscita dell'opera e la sua tempestiva esecuzione, l'Amministrazione procederà nei confronti dell'Appaltatore stesso a norma delle disposizioni di cui all'art. 119 del D.P.R. n°554/99.

#### **Art. 2.1 Cauzione Provvisoria**

Il deposito cauzionale provvisorio dovuto per la partecipazione alle gare per l'appalto dei lavori è pari al 2% (duepercento) dell'importo dei lavori, così come richiesto ai sensi del comma 1bis dell'Art. 30 della L.R. 7/2003.

#### **Art. 2.2 Cauzione Definitiva**

L'Appaltatore è obbligato a costituire a titolo di cauzione definitiva una garanzia fidejussoria pari al 10% (dieci per cento) dell'importo dei lavori al netto del ribasso d'asta, ai sensi dei commi 2 e 2 bis dell'articolo 30 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni con le aggiunte di cui al comma 2 dell'Art. 30 della L.R. 7/2003.

La fidejussione bancaria o assicurativa di cui ai commi precedenti dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.

#### **Art. 2.3 Disciplina del Subappalto**

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere sempre autorizzato dalla Stazione appaltante ed è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 18, comma 3, della legge 19 marzo 1990, n. 55, come sostituito dall'art. 34, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni, e come ulteriormente modificato dall'art. 231 del D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554, tenendo presente che la quota subappaltabile della categoria prevalente non può essere superiore al 30%. E' comunque vietato subappaltare le opere specialistiche laddove il valore di quest'ultime, considerate singolarmente, superi il 15% dell'importo totale dei lavori, ai sensi dell'art. 13, comma 7, della legge 109/94 e successive modificazioni ed integrazioni, così come recepita dalla L.R. 2 agosto 2002 n. 7. In tali casi i soggetti affidatari sono tenuti a costituire associazioni temporanee disciplinate dalle norme vigenti.

Le imprese aggiudicatrici, in possesso della qualificazione nella categoria di opere generali ovvero nella categoria di opere specializzate, indicate nel bando di gara come categorie prevalenti, possono, salvo quanto specificato successivamente, eseguire direttamente tutte le lavorazioni di cui si compone l'opera o il lavoro,

comprese quelle specializzate, anche se non sono in possesso delle relative qualificazioni, oppure subappaltare dette lavorazioni specializzate esclusivamente ad imprese in possesso delle relative qualificazioni.

Ai sensi del comma 1 dell'art. 34 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni l'affidamento in subappalto o cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

- a) che l'appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
- b) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante l'appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al successivo punto;
- c) che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia in possesso dei corrispondenti requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese, salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente per eseguire i lavori l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- d) che non sussista nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modificazioni, fino alla legge 356/92.

Eventuali subappalti sono altresì soggetti alle seguenti ulteriori condizioni:

- 1) che dal contratto di subappalto risulti che l'impresa appaltatrice ha praticato, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento;
- 2) che i soggetti aggiudicatari trasmettano, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari via via corrisposti al subappaltatore, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate;
- 3) che l'impresa che si avvale del subappalto alleggi alla copia autentica del contratto, da trasmettere entro il termine di cui al precedente punto b) la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 c.c. con l'impresa affidataria del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti nel caso di associazione temporanea, società o consorzio;
- 4) che prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto o di cottimo e comunque non oltre dieci giorni dall'autorizzazione da parte della Stazione appaltante, l'Appaltatore dovrà far pervenire, alla Stazione appaltante stessa, la documentazione dell'avvenuta denuncia, da parte del subappaltatore, agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi e infortunistici, se prevista;
- 5) l'Appaltatore dovrà produrre periodicamente durante il corso dei lavori la documentazione comprovante la regolarità dei versamenti agli enti suddetti.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando quest'ultime da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate. Ai sensi dell'art. 18, comma 9, legge 55/90, la Stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 gg. della relativa richiesta. Il termine di 30 gg. può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa conformemente all'istituto del "silenzio-assenso".

## **Art. 2.4 Trattamento dei Lavoratori**

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore è tenuto 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'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto o gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione, e, se cooperative, anche nei rapporti con soci.

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

L'Appaltatore 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'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

L'Appaltatore è inoltre obbligato ad applicare integralmente le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 18 della Legge 19 marzo 1990, n. 55, all'art. 9 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n. 55 ed all'art. 31 della Legge 109/94 e successive modificazioni ed integrazioni così come recepita dalla L.R. 2 agosto 2002 n. 7.

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

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

Tutto quanto sopra secondo il contratto nazionale per gli addetti alle industrie edili vigente al momento della firma del presente capitolato.

L'Appaltatore 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. 2.5 Coperture Assicurative**

Ai sensi dell'art. 30, comma 3, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e s.m. e i. così come recepita dall'Art. 30 della L.R. 7/2003, l'Appaltatore è obbligato a stipulare una o più polizze assicurative che tengano indenni la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che prevedano anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Di conseguenza è onere dell'Appaltatore, da ritenersi compensato nel corrispettivo dell'appalto, la stipula, presso compagnie di gradimento della Stazione appaltante:

- 1) di polizze relative all'assicurazione RCT per il massimale di Euro ..... per danni a persone, a cose e animali; tale polizza dovrà specificatamente prevedere l'indicazione che tra le *"persone si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante, della Direzione lavori e dei soggetti preposti all'assistenza giornaliera e al collaudo"*;
- 2) di una Polizza assicurativa del tipo CAR *"tutti i rischi del costruttore"*, con un ammontare pari al valore complessivo dell'appalto con validità dall'inizio dei lavori al collaudo finale. La polizza dovrà comprendere nel novero degli assicurati anche il Committente e dovrà essere stipulata prima della firma del Contratto di Appalto con decorrenza dalla consegna dei lavori. Tutte le polizze assicurative stipulate dall'Appaltatore dovranno prevedere la clausola di non rivalsa sul Committente.

Le polizze di cui ai precedenti commi dovranno essere accese prima della consegna dei lavori e devono portare la dichiarazione di vincolo a favore della Stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al completamento della consegna delle opere; devono altresì risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo indicato e devono essere esibite alla Stazione appaltante prima della liquidazione del primo stato d'avanzamento, alla quale non si darà corso in assenza della documentazione comprovante l'intervenuta accensione delle polizze suddette.

### **Art.2.6 Consegna dei Lavori - Inizio e termine per l'esecuzione**

La consegna dei lavori all'Impresa appaltatrice verrà effettuata entro 45 giorni dalla data di registrazione del contratto, in conformità a quanto previsto nel Capitolato Generale d'Appalto e secondo le modalità previste dal D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554, Regolamento di attuazione in materia di LL.PP. di cui all'art. 3, c. 2 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

La consegna dei lavori all'Impresa potrà essere effettuata anche, ad esclusivo giudizio della Stazione Appaltante, in successione immediata alla data di notifica della formale approvazione da parte dell'Ente dei risultati di gara, sotto le riserve di legge e con pieno inizio del tempo contrattuale, ed a compimento degli obblighi dell'Impresa secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.Lgs 528/99.

Qualora la consegna, per colpa della Stazione appaltante, non avvenga nei termini stabiliti, l'Appaltatore ha

facoltà di richiedere la rescissione del contratto.

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.

All'atto della consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà esibire le polizze assicurative contro gli infortuni, i cui estremi dovranno essere esplicitamente richiamati nel verbale di consegna.

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 agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

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.

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

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore potrà proporre, fermo restando il tempo di esecuzione delle opere, modifiche o integrazioni al programma predisposto dall'Amministrazione e redigere un Programma dei lavori che, una volta approvato, sarà allegato al Verbale di Consegna per costituirne parte integrante. In mancanza di modifiche apportate dall'Appaltatore, al Verbale di Consegna sarà allegato il Programma predisposto dall'Amministrazione.

Ove, per ragioni non dipendenti dall'Appaltatore, il Programma dei Lavori allegato al Verbale di Consegna non potrà essere rispettato, la scadenza contrattuale verrà prorogata, su richiesta dell'Impresa Esecutrice, in analogia a quanto previsto dal comma 7 dell'Art. 24 del vigente Capitolato Generale di Appalto.

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 ai D.P.R. 547/55, 164/56 e 303/56 ed al D.Leg.vo 81/2008, 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, ad iniziarli, proseguendoli poi attenendosi al Cronoprogramma di esecuzione allegato al progetto, 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 in precedenza.

## **Art. 2.7 Sicurezza dei Lavori**

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori dovrà presentare il Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza.

In particolare l'Appaltatore dovrà, nell'ottemperare alle prescrizioni del D.Lgs 9 Aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni, consegnare alla Direzione dei Lavori copia del proprio Documento di Valutazione Rischi (se redatto ai sensi del predetto D.Lgs 81/2008), copia della comunicazione alla ASL e Ispettorato del Lavoro, del nominativo del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi del citato decreto, copia della designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza.

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del D.Lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il committente è il Comune di Ragusa;
- che il Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente, (ai sensi del D.Lgs 81/2008) è “.....”.

L'Appaltatore è altresì obbligato, nell'ottemperare a quanto prescritto dall'art. 31, comma 1 bis, della Legge 109/94 e successive modificazioni, come recepito dalla L.R. 7/2003 ad inserire nel "piano operativo di sicurezza":

- I dati relativi all'impresa esecutrice
- Anagrafica dell'impresa esecutrice
- Rappresentante legale (datore di lavoro)
- Nominativo del soggetto eventualmente delegato dal datore di lavoro per l'attuazione delle misure di sicurezza, accludendo possibilmente copia della delega conferita dal datore di lavoro
- Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione dell'impresa
- Nominativo del medico competente (se esistono lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria)
- Nominativi degli addetti alla sicurezza, alla prevenzione incendi, evacuazione e primo soccorso a livello aziendale e, eventualmente, di cantiere
- Nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (specificare se trattasi di rappresentante aziendale di cantiere o di bacino, segnalare il caso in cui i lavoratori non si sono avvalsi della facoltà di nominare il RLS; nel caso di rappresentante di bacino è sufficiente indicare il bacino di appartenenza)
- i dati relativi al singolo cantiere
- Ubicazione del cantiere
- Direttore tecnico del cantiere o responsabile dei lavori dell'impresa
- Elenco dei lavoratori dipendenti dell'impresa presenti in cantiere e Consistenza media del personale dell'impresa nel cantiere
- Indicazione delle lavorazioni affidate in subappalto e nominativi delle imprese designate per tali lavori (da aggiornare in corso d'opera)
- Elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, ecc. di competenza dell'appaltatore
- Indicazioni sul protocollo sanitario previsto dal programma predisposto dal medico competente (MC)
- Eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza, in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni
- Indicazioni sulla natura di rischi di tipo professionale, ai quali sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere
- Eventuali indicazioni di natura sanitaria inerenti le lavorazioni previste in cantiere, da portare a conoscenza del medico competente
- Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere
- Indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (Lep, d) dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere
- Indicazioni e procedure sulle emergenze antincendio e di pronto soccorso, previste in cantiere e relativi incaricati alla gestione dell'emergenza
- Indicazioni tecniche sulla movimentazione manuale dei carichi
- Indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere
- Organizzazione e viabilità del cantiere
- Descrizione sintetica dei servizi igienici e assistenziali e dei servizi sanitari e di pronto intervento dell'impresa
- Elenco delle macchine, attrezzature ed eventuali sostanze pericolose utilizzate ed indicazione delle procedure per il loro corretto utilizzo
- Elenco sommario dei DPI messi a disposizione dei lavoratori e loro modalità di utilizzo
- Estratto delle procedure aziendali di sicurezza relative alle mansioni svolte nello specifico cantiere dai propri lavoratori dipendenti
- Indicazione degli interventi formativi attuati in favore di: - Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; addetti ai servizi di protezione, antincendio, evacuazione e primo soccorso; rappresentanti dei lavoratori; lavoratori entrati per la prima volta nel settore dopo l'1/1/97
- Modalità di informazione dei lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza
- Modalità di revisione del piano di sicurezza operativo
- 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'Appaltatore 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.

### **Art. 2.8 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori**

Prima di dare inizio ai lavori l'Appaltatore è tenuto a verificare, presso tutti gli Enti Erogatori, la esatta localizzazione di eventuali sottoservizi.

Il maggiore onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in presenza di sottoservizi si intende compreso e compensato con i prezzi di elenco.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od 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 ed alla Direzione dei lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

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 Direzione dei lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

### **Art. 3 - Programma di esecuzione dei lavori**

I lavori si articoleranno secondo il cronoprogramma allegato al Verbale di Consegna, così come specificato nell'art. 2.6; in linea previsionale il cronoprogramma dei lavori è quello riportato nell'apposito elaborato, facente parte del progetto esecutivo.

Nel termine di tre giorni dalla data del verbale di consegna, l'Impresa potrà presentare comunque alla D.L. un dettagliato piano di esecuzione, a modifica di quello di progetto, dal quale - tra l'altro - risultino sia sotto forma di precisa descrizione, sia sotto forma di grafici, in aggiunta alla suddivisione in gruppi esecutivi delle opere appaltate:

- a) l'indicazione degli impianti e mezzi d'opera che verranno impiegati;
- b) l'ordine, il ritmo e le modalità di approvvigionamento dei materiali da costruzione;
- c) la dettagliata descrizione, ubicazione ed indicazione della possibile produzione giornaliera di tutti gli impianti e mezzi d'opera previsti da impiegare;
- d) i termini entro i quali l'Impresa si impegna a ultimare i singoli lavori.

La Direzione dei lavori avrà la facoltà di accettare il piano proposto dall'Appaltatore ovvero di richiedere all'Impresa tutte quelle modifiche che a proprio giudizio ritenesse necessarie per il regolare andamento dei lavori e per il loro graduale e sollecito sviluppo, nonchè per il coordinamento con gli altri interventi in atto o previsti nel comprensorio.

L'accettazione del piano da parte della D.L. non costituisce tuttavia assunzione di responsabilità alcuna della Direzione dei lavori stessa per quanto concerne l'idoneità e l'adeguatezza dei mezzi e dei provvedimenti che l'Impresa intenderà adottare per la condotta dei lavori; si conviene pertanto che,



verificandosi in corso d'opera errori od insufficienze di valutazione, e così pure circostanze imprevedute, l'Impresa dovrà immediatamente farvi fronte di propria iniziativa con adeguati provvedimenti, salvo la facoltà della Stazione Appaltante di imporre quelle ulteriori decisioni che, a proprio insindacabile giudizio, riterrà necessarie affinché i lavori procedano nei tempi e nei modi convenienti, senza che per questo l'Impresa possa pretendere compensi od indennizzi di alcun genere, non previsti nel presente Schema di Contratto.

#### **Art. 4 - Sospensioni o riprese dei lavori**

La normativa relativa alla sospensione e ripresa dei lavori da applicarsi al presente appalto è quella che deriva espressamente dall'applicazione dell'art. 133 del Regolamento di cui al D.P.R. 554/1999.

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'Appaltatore, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma dei lavori.

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.

#### **Art. 5 - Oneri a carico dell'Appaltatore**

Ferme restando le garanzie assicurative previste dalla legge e dal Regolamento inerenti i rischi sull'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà sottostare a quanto previsto dall'art. 18 del Capitolato Generale per ciò che concerne i difetti di esecuzione.

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure atte a prevenire danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose nell'esecuzione dell'appalto. È a suo carico inoltre, il ripristino delle opere ed il risarcimento dei danni di cui sopra determinati dalla mancata adozione delle misure cautelari suddette. I danni da forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 139 del Regolamento ed il riconoscimento di detti danni in favore dell'Appaltatore sarà effettuato in conformità dell'art. 20 del Capitolato Generale dei Lavori Pubblici dal Responsabile del Procedimento, sentito al riguardo il parere del Direttore dei Lavori, salvo le eccezioni di cui appresso.

I materiali approvvigionati in cantiere ed a piè d'opera, come pure i manufatti prefabbricati e le tubazioni di qualsiasi tipo, sino alla loro completa messa in opera, rimarranno a rischio e pericolo dell'Appaltatore per qualunque causa di deterioramento e/o perdita e potranno essere rifiutati se al momento dell'impiego non fossero più ritenuti idonei dalla Direzione Lavori.

È altresì sottinteso che l'Appaltatore si è reso conto - prima dell'offerta - di tutti i fatti che possono influire sugli oneri di manutenzione delle opere fino al collaudo, il cui compenso è compreso nel prezzo a corpo dell'appalto.

Resta pertanto esplicitamente convenuto che l'appalto si intende assunto dall'Impresa a tutto suo rischio in base a calcoli di sua convenienza, con rinuncia ad ogni rivalsa per caso fortuito, compreso l'aumento dei costi per l'applicazione di imposte, tasse e contributi di qualsiasi natura e genere, nonchè di qualsiasi altra sfavorevole circostanza che possa verificarsi dopo l'aggiudicazione, salvo quanto provocato da danni cagionati da forza maggiore.

L'appalto è soggetto all'osservanza di tutte le condizioni stabilite nel vigente Capitolato Generale d'Appalto per le opere pubbliche, nonché dalle Leggi e dal Regolamento che regolano l'esecuzione dei Lavori Pubblici di competenza dello Stato che non siano in opposizione con le condizioni espresse nel presente Schema di contratto e nel Capitolato Speciale d'Appalto.

L'osservanza va estesa, inoltre alle leggi, ai regolamenti ed alle prescrizioni emanate dalle competenti autorità in materia di lavori pubblici, di materiali da costruzione, di sicurezza ed igiene del lavoro e simili, a tutte le Norme e Normalizzazioni ufficiali o comunque richiamate nel presente Schema di Contratto e nel Capitolato, nonché alle vigenti Leggi che regolano l'acquisizione dei beni e diritti occorrenti per l'esecuzione delle opere.

In particolare, l'attività del cantiere dovrà essere in tutto conforme al D.L.vo n. 81/2008. Relativamente alle norme di accettazione dei materiali, modalità di esecuzione delle varie categorie di lavoro e norme di misurazione e valutazione dei lavori afferenti alle varie opere, l'Assuntore è tenuto a rispettare quanto stabilito nel Capitolato Speciale di Appalto.

Oltre agli oneri previsti a carico dell'Appaltatore nel Capitolato Generale dei LL.PP. ed agli altri indicati nel presente Schema di Contratto e nel Capitolato Speciale d'Appalto, ovvero a maggiore specificazione degli stessi, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

- 1) La formazione del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrenti, comprese quelle di recinzione e di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità delle comunicazioni, nonché di scoli, acque e canalizzazioni esistenti. Sono compresi i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere perfettamente 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.
- 2) La fornitura di locali e strutture di servizio per gli operai, quali tettoie, ricoveri, spogliatoi prefabbricati o meno, e la fornitura di servizi igienico-sanitari in numero adeguato secondo le previsioni minime del piano di sicurezza.
- 3) L'installazione delle attrezzature ed impianti necessari adatti, in rapporto all'entità dell'opera, ad assicurare la migliore esecuzione ed il normale svolgimento dei lavori.
- 4) Trasmettere all'Amministrazione, a sua cura e spese, gli eventuali contratti di subappalto che egli dovesse stipulare, entro 20 giorni dalla loro stipula, ai sensi del 5° comma dell'art. 18 della citata legge n. 55/90. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari.  
Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi offerti dall'Appaltatore.
- 5) La fornitura di locali uso ufficio (in muratura o prefabbricati) idoneamente rifiniti e forniti dei servizi necessari alla permanenza ed al lavoro di ufficio della Direzione Lavori. I locali saranno ubicati nel cantiere od in luogo prossimo, stabilito od accettato dalla Direzione.
- 6) La vigilanza e guardiania del cantiere, sia diurna che notturna nel rispetto dei provvedimenti antimafia e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore, della Amministrazione, o di altre ditte), nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione e delle piantagioni. Tale vigilanza si intende estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori ed al periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo, salvo l'anticipata consegna delle opere all'Amministrazione appaltante e per le opere consegnate;
- 7) La custodia dei punti topografici di misura degli spostamenti verticali e orizzontali;
- 8) La predisposizione del piano operativo di sicurezza ai sensi delle vigenti disposizioni di legge;
- 9) 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;
- 10) La comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera; per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista all'art. "Consegna dei Lavori - Programma Operativo dei Lavori - Inizio e Termine per l'Esecuzione - Consegne Parziali - Sospensioni" del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali;
- 11) L'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al D.P.R. 9

aprile 1959, n. 128;

- 12) La pulizia del cantiere e la manutenzione ordinaria e straordinaria di ogni apprestamento provvisorio;
- 13) La prevenzione delle malattie e degli infortuni con l'adozione di ogni necessario provvedimento e predisposizione inerente all'igiene e sicurezza del lavoro, essendo l'Appaltatore obbligato ad attenersi a tutte le disposizioni e norme delle Leggi e dei Regolamenti vigenti in materia all'epoca di esecuzione dei lavori;
- 14) Le spese per gli allacciamenti provvisori e relativi contributi e diritti, dei servizi di acqua;
- 15) La fornitura di tutti i necessari attrezzi, strumenti e personale esperto per tracciamenti, rilievi, misurazioni, saggi, picchettazioni ecc. relativi alle operazioni di consegna, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori;
- 16) La riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione, da sottoporre all'approvazione della D.L.;
- 17) Le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per le richieste di permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, per opere di presidio, e per tutte quante le altre opere comunque previste in progetto, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonchè le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità canoni cauzioni ecc. In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonchè il risarcimento degli eventuali danni;
- 18) La conservazione ed il ripristino della vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori, provvedendosi a proprie spese con opportune opere, provvisorie e non, atte a garantire la permanenza del servizio;
- 19) Il risarcimento dei danni che in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche e private ed a persone, restando libere ed indenni l'Amministrazione appaltante ed il suo personale;
- 20) La fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori, per periodi quindicinali, a decorrere dal sabato immediatamente successivo alla consegna degli stessi, come di seguito:
  - a) Numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie, per ciascun giorno della quindicina, con le relative ore lavorative;
  - b) Genere di lavoro eseguito nella quindicina, giorni in cui non si è lavorato e cause relative;
  - c) Tutti gli oneri derivanti dalla necessità di garantire il normale deflusso delle acque superficiali.
- 21) La riparazione dei danni, dipendenti anche da forza maggiore, che si verificassero negli scavi, nei rinterri, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisorie;
- 22) La conservazione dei campioni in idonei locali o negli uffici direttivi e il loro trasporto al laboratorio;
- 23) Il carico, trasporto e scarico dei materiali, delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni od infortuni;
- 24) Tutti gli oneri che possono derivare dal conferimento alle discariche autorizzate dei materiali provenienti dagli scavi, smacchiamenti etc.;
- 25) Il ricevimento di materiali e forniture escluse dall'appalto nonchè la loro sistemazione, conservazione e custodia, garantendo a proprie spese e con piena responsabilità il perfetto espletamento di tali operazioni;
- 26) L'autorizzazione al libero accesso alla Direzione Lavori ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal Capitolato Speciale d'Appalto;
- 27) La fornitura di fotografie delle opere nel formato, numero e frequenze prescritti dalla Direzione Lavori;
- 28) L'assunzione di un Direttore del cantiere, ove l'Appaltatore non ne abbia il titolo, nella persona di un ingegnere abilitato, regolarmente iscritto all'Albo di categoria, e di competenza professionale estesa ai lavori da dirigere. Il nominativo ed il domicilio di tale tecnico dovranno essere comunicati alla Direzione, per iscritto, prima dell'inizio dei lavori;
- 29) Prima di dare inizio ai lavori, provvedere alla presentazione, per l'approvazione da parte della Direzione dei Lavori, degli eventuali ulteriori dettagli di cantiere relativi alle opere minori e complementari qualora per particolari motivi, ritenga opportuno puntualizzare o marginalmente variare;
- 30) L'osservanza delle norme di polizia stradale;
- 31) In caso di rinvenimento di oggetti di valore artistico e di interesse archeologico, custodire tali oggetti, avvertendo immediatamente la Direzione Lavori, e le Autorità competenti, sospendendo nel contempo

- ulteriori lavorazioni nei luoghi del rinvenimento;
- 32) La consegna e l'uso di tutte o di parte delle opere eseguite, previo accertamento verbalizzato in contraddittorio, ancor prima di essere sottoposte a collaudo;
- 33) Lo sgombero e la pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residui, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché con la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere;
- 34) Le spese di contratto ed accessorie e cioè tutte le spese, tasse e diritti di segreteria, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto e degli eventuali atti complementari, le spese per le copie esecutive, le tasse di registro e di bollo principali e complementari;
- 35) Trasmettere alla Direzione Lavori, per ogni stato di avanzamento, il confronto della quantità realizzata con quella prevista in progetto, in complesso e per ciascuna opera;
- 36) La presenza, in cantiere, di tecnici specializzati, dipendenti dalle ditte fornitrici, al fine di controllare le eventuali lavorazioni specialistiche;
- 37) Tutti gli altri oneri indicati nei disciplinari particolari e nelle specifiche tecniche di progetto.

L'Impresa dichiara espressamente che di tutti gli oneri ed obblighi sopra citati e di ogni altro inerente alla buona esecuzione dei lavori, ha tenuto conto nel predisporre la propria offerta prezzi.

Tutti gli oneri generali e particolari sono compresi nel prezzo del contratto che comprende anche tutti quelli che si riferiscono all'impianto del cantiere. Non spetteranno quindi all'Impresa altri compensi qualora l'importo dell'appalto subisca aumenti o diminuzioni nei limiti stabiliti dal Capitolato Generale dei LL.PP. ed anche quando l'Amministrazione, nei limiti concessi dal Capitolato stesso, ordinasse modifiche che rendessero indispensabile una proroga al termine contrattuale.

#### **Art. 6 - Contabilizzazione dei lavori a misura**

Le opere afferenti il presente Schema di contratto si eseguono a misura ai sensi della vigente legge sui Lavori Pubblici.

L'importo complessivo dei lavori a misura e degli oneri accessori di qualunque genere, compresi nell'appalto, ammonta a .....(diconsi euro ..... ) risulta dall'offerta presentata dall'Appaltatore in sede di gara ai sensi dell'art. 90 del Regolamento.

L'importo per oneri della sicurezza ammonta a € 46698,57 (diconsi euro quarantaseimilaseicentonovantotto/57) ed è compreso nell'importo complessivo di cui sopra.

Nell'ammontare dell'appalto, valutato a misura, sono compresi tutti i lavori, spese ed oneri necessari di qualsiasi genere, ivi compreso gli oneri per la formazione delle piste e danni di qualunque genere provocato a terzi e per il ripristino delle aree interessate e quanto altro necessario per l'esecuzione delle indagini.

Il prezzo dell'appalto, che rimane fisso ed invariabile, salvo quanto sopra detto, è remunerativo di tutti gli oneri che l'Impresa dovrà sostenere per realizzare il lavoro finito in ogni sua parte e perfettamente funzionante nel rispetto di tutte le norme vigenti, nonché per assolvere ogni altro obbligo derivante dall'osservanza delle norme del presente Schema di Contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto.

In virtù delle norme vigenti non è ammessa la facoltà di procedere alla revisione dei prezzi.

#### **Art. 7 - Liquidazione dei corrispettivi**

L'Impresa avrà diritto all'emissione di stati di avanzamento in corso d'opera ogni qualvolta il suo credito - al netto del ribasso contrattuale, delle prescritte ritenute e degli eventuali crediti dell'Amministrazione - raggiunga l'importo di € 180.000,00 (diconsi eurocentoottantamila/00).

I materiali approvvigionati nel cantiere, regolarmente accettati dalla Direzione dei Lavori, verranno ai sensi e nei limiti dell'art. 28 del Capitolato Generale dei LL.PP. compresi negli stati di avanzamento dei lavori.

L'Impresa resta però sempre ed unicamente responsabile della conservazione dei suddetti materiali fino al loro impiego.

La Direzione Lavori avrà la facoltà insindacabile di ordinare l'allontanamento dal cantiere qualora, all'atto dell'impiego, risultassero deteriorati o resi inservibili, o comunque non accettabili.

Il pagamento degli acconti e della rata di saldo sarà effettuato nei termini previsti dall'art. 29 del Capitolato Generale dei LL.PP.

Qualsiasi ritardo nel pagamento degli acconti non darà diritto all'Impresa di sospendere o rallentare i lavori né di chiedere lo scioglimento del contratto, avendo essa soltanto il diritto al pagamento degli interessi, nei limiti e nei termini di cui all'art. 30 del Capitolato Generale dei LL.PP., esclusa ogni altra indennità o compenso.

**Le spese derivanti dall'esecuzione dei contratti affidati per l'attuazione dei progetti, affinché possano essere pagate con le risorse del PON Sicurezza, devono essere approvate dal Responsabile di Obiettivo Operativo e sono oggetto di controllo amministrativo contabile da parte del Responsabile dei controlli.**

**Viene esclusa la possibilità della cessione dei crediti derivanti da contratti affidati nell'ambito dei progetti ammessi al finanziamento del PON Sicurezza.**

**Al pagamento delle spese sostenute dal soggetto attuatore è delegato il Fondo di Rotazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze previa richiesta di erogazione da parte dell'Ufficio Pagamenti della Segreteria Tecnica del PON subordinata all'esito positivo dei controlli di primo livello. Il pagamento in ogni caso è subordinato alla disponibilità delle risorse nazionali e comunitarie presso il Fondo di Rotazione e quindi l'Amministrazione non potrà essere ritenuta responsabile dei ritardi che potrebbero verificarsi nella liquidazione delle fatture dovuti alla mancata disponibilità delle citate risorse.**

**La sottoscrizione del contratto non impegna il beneficiario finché non è stato approvato dalla Autorità competente, Responsabile di Obiettivo Operativo e registrato, qualora previsto, presso gli Organi di Controllo.**

**In base alla Legge n.136 del 2010 "Piano straordinario contro le mafie" come modificato dal Decreto Legge n.287 del 2010, nei contratti sottoscritti con gli appaltatori relativi ai lavori, ai servizi, e alle forniture, a pena di nullità assoluta, l'apposita clausola con la quale essi assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla richiamata legge e cioè che i pagamenti relativi ai suddetti contratti devono essere effettuati esclusivamente tramite l'utilizzo di bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, pena la risoluzione di diritto del contratto.**

#### **Art. 8 - Controlli**

L'Impresa dichiara di ben conoscere le disposizioni che regolano l'esecuzione delle opere pubbliche e quelle che regolano il finanziamento delle opere oggetto dell'appalto e di accettare i controlli che verranno disposti in corso d'opera, nonché di osservare tutte le altre norme relative.

#### **Art. 9 - Specifiche, modalità e termini di collaudo**

Il termine in cui, ai sensi dell'art. 173 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 554/99, verrà compilato il conto finale dei lavori, resta fissato in giorni trenta decorrenti dalla data di ultimazione degli stessi, debitamente accertata mediante certificato della Direzione Lavori.

Il compimento di tutte le operazioni di Collaudo, compresa l'emissione del Certificato di Collaudo e la sua trasmissione all'Amministrazione Appaltante con i relativi atti, dovrà avvenire nel termine di mesi 4 dalla ultimazione dei lavori.

Il certificato di collaudo deve essere firmato dall'Impresa alla presenza del Collaudatore entro il termine perentorio di 20 giorni dalla data di emissione; nel caso l'Impresa non firmi il certificato di collaudo, nel termine sopra indicato, o se lo sottoscrive senza iscrivere riserve e domande nei modi di legge, esso si avrà come da lui definitivamente accettato.

Tanto nel corso dei lavori quanto dopo l'ultimazione resta in facoltà dell'Amministrazione Appaltante disporre l'esercizio parziale o totale delle opere di ogni genere eseguite senza che l'Impresa possa opporsi od avanzare pretese di sorta. In tal caso l'Amministrazione Appaltante disporrà il verbale di accertamento previsto dall'art. 200 del Regolamento allo scopo di appurare che le opere siano eseguite a regola d'arte e secondo le prescrizioni tecniche e del contratto o che comunque, in attesa di completamenti o rifiniture ed in pendenza di ulteriori accertamenti, possano essere poste in esercizio provvisorio.

#### **Art. 10 - Modalità di risoluzione delle controversie**

In caso di insorgenza di controversie si applicheranno le norme di cui al Comma 1 dell'art. 34 del Capitolato Generale.

Il foro competente è quello di Ragusa.

#### **Art. 11 - Documenti allegati al contratto**

Fanno parte integrante del presente Schema di Contratto, il Capitolato Speciale d'Appalto e l'Offerta a prezzi unitari e, per quanto non in contrasto con esso, i seguenti documenti:

- il vigente Capitolato Generale d'Appalto per le opere pubbliche di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici di cui al DM 145/2000;
- il Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11/2/94 n.109 e successive modifiche ed integrazioni, di cui al DPR 554/1999;
- la vigente legge sui Lavori Pubblici 11/2/94 n.109 e successive modifiche ed integrazioni e la L.R. 2 agosto 2002 n.7;
- le norme UNI, ANDIS, AWWA e tutte le altre norme e normalizzazioni richiamate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Per patto non saranno allegati i predetti documenti.

Saranno invece allegati, oltre al Capitolato Speciale d'Appalto e all'Offerta a prezzi unitari, i seguenti elaborati:

##### **RELAZIONI:**

R.01 Relazione tecnica descrittiva

R.02 Elenco prezzi

R.03 Analisi prezzi

R.04 Computo metrico

R.05 Quadro incidenza manodopera

R.06 Quadro economico

R.07 Cronoprogramma

R.08 Schema di contratto e Capitolato speciale d'appalto

R.09 Documentazione fotografica

#### ARCHITETTONICO:

A.01 Inquadramento urbanistico

A.02 Stato di fatto: Planimetria generale

A.03 Stato di fatto: Planimetrie

A.04 Stato di fatto: Prospetti e Sezioni

A.05 Stato di progetto: Planimetria generale

A.06a Stato di progetto: Planimetria piano interrato

A.06b Stato di progetto: Planimetria piano terra

A.06c Stato di progetto: Planimetria piano primo

A.06d Stato di progetto: Planimetria piano copertura

A.07 Stato di progetto: Prospetti e Sezioni

A.08 Stato di progetto: Particolari costruttivi sistemaz. esterna

#### STRUTTURALE:

S.01 Fondazioni (quota -1.70)

S.02 Impalcato 1 (quota 0.00)

S.03 Impalcato 2 (quota +1.70)

S.04 Impalcato 3 (quota +3.40)

S.05 Impalcato 4 (quota +5.10)

S.06 Impalcato 5 (quota +6.80)

S.07 Impalcato 6 (quota +8.50)

S.08 Copertura

S.09 Sezione trasversale e scheda solaio prefabbricato

S.10 Pilastrini dal n.1 al n.9

S.11 Pilastrini dal n.10 al n.21

S.12 Pilastrini dal n.22 al n.33

S.13 Pilastrini dal n.34 al n.44

S.14 Travate dal n.9001 al n.9007

S.15 Travate n.9008, n.9009, n.9010

S.16 Travate n.9011, n.9012, n.9013, n.9014, n.9015  
S.17 Travate dal n.9016 al n.9026  
S.18 Travate dal n.201-F al n.209-F  
S.19 Travi dal n.201 al n.215, n.224  
S.20 Travi dal n.301 al n.312  
S.21 Travi dal n.401 al n.412  
S.22 Travi dal n.413 al n.417  
S.23 Travi n.601, n.602, dal n.604 al n.611  
S.24 Travi dal n.612 al n.622  
S.25 Travi dal n.623 al n.626, n.699, dal n.8000 al n.8004  
S.26 Relazione generale  
S.27 Fascicolo dei calcoli  
S.28 Verifica elementi  
S.29 Verifica solaio prefabbricato ed in opera  
S.30 Sintesi grafica – Diagrammi  
S.31 Relazione generale strutture in metallo  
S.32 Fascicolo dei calcoli strutturali opere in metallo  
S.33 Piano di manutenzione  
S.34 Particolari costruttivi solaio prefabbricato  
S.35 Verifica lamiera grecata

#### IMPIANTO ANTINCENDIO:

ANT. 01 Planimetria generale  
ANT. 02 Relazione tecnica antincendio

#### IMPIANTO ELETTRICO:

EL.01 Distribuzione linee elettrica e telefonica principale  
EL.02 Distribuzione linee elettriche interne  
EL.03 Distribuzione prese elettriche ed impianti speciali  
EL.04 Impianto di terra  
EL.05 Quadri elettrici  
EL.06 Relazione e calcoli preliminari degli impianti



#### IMPIANTO ILLUMINAZIONE:

ILL.01 Impianti di illuminazione ambienti interni

ILL.02 Impianti di illuminazione ambienti esterni

#### IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE:

CZ.01 Dimensionamento chile, ventilconvettori, circuiti idronici

CZ.02 Dimensionamento UTA, canali di mandata, ripresa, trattamento aria

CZ.03 Schema funzionale termoidraulico

CZ.04 Relazione tecnica climatizzazione

CZ.05 Relazione di calcolo

#### IMPIANTO IDRICO SANITARIO:

IDR.01 Schema funzionale di impianto di pressurizzazione ed acqua

IDR.02 Schema distribuzione impianto idrico

#### IMPIANTO FOGNARIO:

SBN.01 Schema smaltimento acque bianche e nere

### **Art. 12 - Dichiarazione relativa ai prezzi**

L'Amministrazione ritiene in via assoluta che l'Appaltatore, prima di adire all'appalto, abbia diligentemente visitato la località e si sia reso esatto conto dei lavori da eseguire, dei luoghi e delle cave per l'estrazione dei materiali tutti occorrenti e per il conferimento dei materiali di scavo o di risulta a discarica, come e dove si possa provvedere l'acqua; delle distanze, dei mezzi di trasporto e di ogni cosa che possa occorrere per dare i lavori tutti eseguiti a regola d'arte, e secondo le prescrizioni del presente Schema di Contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto.

In conseguenza i prezzi offerti sotto le condizioni tutte del contratto e del Capitolato Speciale si intendono, senza riserva alcuna, accettati dall'Impresa come remunerativi di ogni spesa generale e particolare, in quanto essi comprendono:

- a) per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi ecc. nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro, anche se fuori strada;
- b) per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere;
- c) per i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi d'opera pronti al loro uso con ogni accessorio;

Con la firma del contratto, l'Appaltatore riconosce esplicitamente che nella determinazione dei prezzi Egli stesso ha tenuto conto di quanto può occorrere per eseguire ogni singolo lavoro compiuto a regola d'arte, incluso il di lui beneficio; dichiara altresì di aver preso visione diretta dei luoghi sui quali dovranno insistere le opere previste in progetto, di averne verificato la rispondenza ai siti rispetto alle opere da realizzare e la fattibilità di queste secondo gli allegati di progetto.

Sempre con la firma del contratto l'Appaltatore dichiara altresì di accettare il progetto predisposto dall'Amministrazione, completo di ogni sua parte, non esclusa la sezione contenente il progetto delle Strutture.

La predisposizione e l'approvazione dei progetti da parte del Committente non annulla o riduce, in ogni caso, la responsabilità dell'Appaltatore, il quale rimarrà unico responsabile della validità costruttiva di tutte le opere.

### **Art. 13 - Osservanza leggi, capitolati e regolamenti**

L'Impresa dichiara di conoscere ed accettare espressamente ai sensi e per gli effetti dell'art. 1341 del vigente Codice Civile tutte le norme del Capitolato Generale d'Appalto dei LL.PP..

Per tutto quanto non sia in contrasto con le condizioni del contratto, del presente Schema di Contratto e del Capitolato Speciale, l'appalto è soggetto all'esatta osservanza del Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici di cui al D.M. 145/2000, del Regolamento di cui al D.P.R. n. 554 del 21/12/1999 e di tutte le vigenti leggi, decreti e regolamenti, circolari, ordinanze, ecc.. che comunque possono interessare direttamente o indirettamente l'oggetto dell'affidamento, emanate per le rispettive competenze dallo Stato, dalla Regione, dalle Province, dai Comuni e da altri Enti Locali, da Enti Pubblici, da Aziende autonome, ecc.. che hanno giurisdizione sui luoghi in cui devono eseguirsi le opere, restando contrattualmente convenuto che anche se tali norme o disposizioni dovessero arrecare oneri e limitazioni nello sviluppo dei lavori, l'Appaltatore non potrà accampare alcun diritto o ragione contro l'Amministrazione, essendosi di ciò tenuto conto nel formulare l'offerta economica presentata in sede di gara.

Il prezzo del contratto comprende e compensa gli oneri conseguenti all'osservanza di dette leggi, decreti, regolamenti, circolari ed ordinanze vigenti alla data del contratto.

## **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

### ***DISPOSIZIONI DI SICUREZZA CONDIZIONI DI LAVORO, DI PREVIDENZA ED ASSISTENZA***

Per i fini di cui all'art. 24 del D. Legisl. 19 dicembre 1991, n. 406 (Suppl. Ord. n. 89 alla G.U. 27/12/1991, n. 302) si precisa che le Autorità da cui gli offerenti potranno ottenere le informazioni pertinenti sugli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nello Stato, nella Regione e nella località in cui dovranno essere eseguiti i lavori ed applicabili ai lavori da effettuarsi nel cantiere durante l'esecuzione dell'appalto, sono:

|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| - | PREFETTURA E QUESTURA  | Sedi provinciali  |
| - | ISPESL                 | - Istituto Superiore per la Prevenzione<br>e la Sicurezza del lavoro (Ministero della Sanità) |
| - | U.S.L.                 | - Unità Sanitaria Locale (Ministero della Sanità)   |
| - | UFFICIO DEL LAVORO     | Sede provinciale  |
| - | ISPETTORATO DEL LAVORO | Sede provinciale  |
| - | VV.FF.                 | - Comando dei Vigili del Fuoco  |
| - | INAIL                  | - Istituto Nazionale per l'Assicurazione<br>contro gli infortuni sul Lavoro                   |
| - | INPS                   | - Istituto Nazionale per la Prevenzione Sociale   |
| - | CASSA EDILE            | Sede provinciale  |

# CAPITOLO 1

## OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE NORME DI CARATTERE GENERALE E DISPOSIZIONI PARTICOLARI INERENTI L'APPALTO

### Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori relativi al Progetto di “Ristrutturazione del compendio edilizio ex C.P.T.A. di via Napoleone Colajanni in Ragusa, da adibire a Centro Polifunzionale per l'inserimento sociale e lavorativo degli immigrati regolari”.

### Art. 1.2 FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a: **MISURA**

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta a € 1.577.932,06 (diconsi euro unmilione cinquecentosettantasettemil novecentotrentadue/06), comprensivi della somma di € 43.266,61 (diconsi euro quarantatremiladuecentosessantasei/61) per oneri della sicurezza. L'importo da assoggettare a ribasso risulta, quindi, pari ad € 1.514.665,45 (diconsi euro unmilione cinquecentoquattordicimilaseicentosessantacinque/45).

### Art. 1.3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori che formano oggetto dell'appalto riguardano la “Ristrutturazione del compendio edilizio ex C.P.T.A. di via Napoleone Colajanni in Ragusa, da adibire a Centro Polifunzionale per l'inserimento sociale e lavorativo degli immigrati regolari”. Essi sinteticamente comprendono, salvo più precise indicazioni che potranno essere ricavate dai grafici di progetto e dalle relazioni specialistiche:

- Demolizione fabbricato esistente;
- Scavi e vespai;
- Realizzazione strutture in c.a. e c.a. precompresso;
- Tramezzi ed intonaci;
- Sistemazione area esterna;
- Impianti idrico ed igienico-sanitario;
- Smaltimento acque nere e bianche;
- Impianto di climatizzazione;
- Impianto di produzione acqua calda;
- Impianto di accumulo e pressurizzazione;
- Impianto di illuminazione interna;
- Impianto di illuminazione esterna;
- Impianto di fornitura energia elettrica;
- Impianto tvcc;
- Impianto antincendio;
- Ascensore;

- Pavimenti e rivestimenti;
- Opere varie di rifinitura;
- Infissi interni ed esterni;
- Allacciamento ai pubblici servizi.

#### Art. 1.4 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati allo schema di contratto.

#### Art. 1.5 LAVORI A MISURA E A CORPO - DISTRIBUZIONE DEGLI IMPORTI

Con riferimento all'importo di cui all'Art. 1.2 la distribuzione relativa alle varie categorie di lavoro da realizzare risulta riassunta nel seguente prospetto che trova tra l'altro corrispondenza nell'allegato computo metrico estimativo:

| RIEPILOGO CAPITOLI                                     |      |                 |                 | IMPORTO               |
|--|------|-----------------|-----------------|-----------------------|
|  | Pag. | Importo Paragr. | Importo subCap. |                       |
| <b>OPERE EDILI</b>                                     |      |                 |                 |                       |
|  | 1    |                 |                 | 1.087.081,53          |
| Demolizioni, scavi e vespai                            | 1    |                 | 86.074,82       |                       |
| Strutture  | 3    |                 | 345.155,10      |                       |
| Pavimenti e rivestimenti                               | 8    |                 | 117.707,55      |                       |
| Tramezzi ed intonaci                                   | 13   |                 | 194.683,51      |                       |
| Opere varie di rifinitura                              | 23   |                 | 136.322,01      |                       |
| Infissi  | 29   |                 | 122.238,65      |                       |
| Sistemazione esterna                                   | 31   |                 | 84.899,89       |                       |
| <b>IMPIANTI</b>  | 36   |                 |                 | 469.537,60            |
| Impianto idrico ed igienico sanitario                  | 36   |                 | 39.578,28       |                       |
| Smaltimento acque nere e bianche                       | 39   |                 | 6.445,88        |                       |
| Impianto di climatizzazione                            | 42   |                 | 124.660,42      |                       |
| Impianto di produzione acqua calda                     | 49   |                 | 25.067,73       |                       |
| Impianto accumulo e pressurizzazione                   | 49   |                 | 8.717,71        |                       |
| Impianto di illuminazione                              | 50   |                 | 45.980,57       |                       |
| Impianto fornitura energia                             | 55   |                 | 138.801,98      |                       |
| Impianto speciale (antincendio-tvcc-ascensore)         | 68   |                 | 80.285,03       |                       |
| <b>SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA</b>                  |      |                 |                 | <b>€ 1.556.619,13</b> |
| Oneri sicurezza già inclusi nei lavori (3% sui lavori) |      |                 |                 | € 46.698,57           |
| Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso    |      |                 |                 | € 1.509.920,56        |
| <b>Importo complessivo dei lavori</b>                  |      |                 |                 | <b>€ 1.556.619,13</b> |

#### Art. 1.6 VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE

Le indicazioni di cui allo Schema di Contratto, ai precedenti articoli ed i disegni ed i documenti allegati allo stesso Schema di Contratto definiscono compiutamente l'opera oggetto dell'appalto. L'Amministrazione si riserva piena ed ampia facoltà di introdurre nelle opere quelle varianti che credesse opportuno di apportarvi nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori senza che l'Impresa possa trarne motivo per avanzare pretese di compensi od indennizzi di qualsiasi natura e specie.

Qualora l'Impresa ritenesse di introdurre varianti, che comunque non alterino il prezzo d'appalto ne' il

complesso delle opere progettate, esse, per la loro esecuzione, debbono ottenere la preventiva approvazione della Direzione dei Lavori.

Per contro, e' fatto tassativo divieto all'Impresa di introdurre varianti ai progetti delle opere appaltate, senza averne ottenuta la preventiva approvazione scritta dalla D.L..

L'Amministrazione avra' diritto a far demolire, a spese dell'Impresa stessa, le opere che questa avesse eseguito in contravvenzione a tale divieto.

Dovranno essere comunque rispettate le disposizioni di cui alla L. 11 febbraio 1994, n. 109 come modificata dalle Leggi 216/95, 549/95, 127/97, 191/98 e 415/98.

Non sono considerati varianti e modificazioni gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio e che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro e al 5% per tutti gli altri lavori delle categorie dell'appalto, semprechè non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera. Le varianti derivanti da errori od omissioni in sede di progettazione sono quelle di cui all'art.35, comma 5-bis, della legge 11/02/1994, n. 109 e successive modificazioni.

Sono considerate varianti, e come tali ammesse, quelle in aumento o in diminuzione finalizzate al miglioramento dell'opera od alla funzionalità, che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto.

L'importo di queste varianti non può comunque essere superiore al 5% dell'importo originario e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Se le varianti derivano da errori od omissioni del progetto esecutivo ed eccedono il quinto dell'importo originario del contratto, si dovrà andare alla risoluzione del contratto ed alla indizione di una nuova gara, alla quale dovrà essere invitato a partecipare l'aggiudicatario iniziale.

#### **ART. 1.7 RAPPRESENTANZA, PERSONALE, DOMICILIO DIREZ. DEL CANTIERE IMPRESA**

L'impresa ha l'obbligo di far risiedere permanentemente sui cantieri un suo legale rappresentante con ampio mandato, in conformita' a quanto disposto dal Capitolato Generale dei Lavori Pubblici.

La nomina di detto rappresentante dovra' essere comunicata alla D.L., prima della consegna dei lavori. L'impresa risponde dell'idoneita' del personale addetto ai cantieri che dovra' essere di gradimento della D.L. la quale ha diritto di ottenere in qualsiasi momento l'allontanamento dai cantieri stessi di qualunque addetto ai lavori, senza l'obbligo di specificarne i motivi.

Per tutti gli effetti del contratto l'Impresa elegge domicilio nel luogo ove ha la sede l'Ufficio della Direzione e sorveglianza dei lavori appaltati, presso un Ufficio pubblico o una ditta legalmente riconosciuta, secondo quanto disposto dall'art. 2 del Capitolato Generale dei Lavori Pubblici.

L'impresa e' tenuta ad affidare la direzione tecnica del cantiere ad un ingegnere che assumerà ogni responsabilita' civile e penale relativa a tale carica. Il predetto ingegnere dovra' dimostrare di essere iscritto ad un albo professionale e, nel caso che non fosse stabilmente alle dipendenze dell'Impresa, dovra' rilasciare una valida dichiarazione scritta per accettazione dell'incarico.

#### **ART. 1.8 - VERIFICHE SUL TERRENO**

Le verifiche ed il tracciamento sul terreno delle opere da realizzare, dovranno essere concluse nel termine massimo di novanta giorni decorrenti dalla data di consegna dei lavori; alla scadenza di tale termine l'Impresa dovra' presentare per il benestare alla D.L. gli elaborati grafici (planimetrie, profili, sezioni e piani quotati) delle opere rilevate ed una dettagliata distinta delle forniture necessarie per la esecuzione dell'opera, assumendo la piena responsabilita'.

#### **ART. 1.9 - INTERFERENZE CON LAVORI E MONTAGGI NON COMPRESI NELL'APPALTO**

L'Appaltatore prende atto che le altre Imprese potranno eseguire lavori nell'ambito degli stessi suoi cantieri e transitare sulle strade di accesso da esso realizzate in dipendenza della costruzione di opere inerenti lo stesso lotto o lotti contigui dello stesso lavoro.

In conseguenza di ciò l'Impresa consentirà l'accesso al cantiere, il libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite o in costruzione alle persone addette di qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto e alle persone che seguono i lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante; 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, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione Appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.

Dovrà pure essere concesso - senza compenso - il transito attraverso i cantieri e sulle strade e piste di servizio, ad automezzi dell'Amministrazione o di altre Ditte che lavorano per conto dell'Amministrazione.

In caso di interferenze o di divergenze con le altre Imprese, l'Appaltatore si impegna fin d'ora ad accettare ed osservare - senza per questo trarne motivo di riserva od avanzare richiesta alcuna di particolari compensi - le decisioni che la stazione appaltante prenderà nell'interesse generale dei lavori.

#### **ART. 1.10 - RESPONSABILITÀ DELL'ASSUNTORE VERSO TERZI**

L'Impresa si obbliga a provvedere di propria iniziativa affinché nell'esecuzione dei lavori, in special modo negli scavi, sia garantita l'incolumità delle persone e non ne derivino danni alle cose.

L'Impresa accetta che l'Amministrazione potrà ordinare per lo stesso argomento anche maggiori disposizioni precauzionali e protettive, pur restando in ogni caso l'Impresa unica e piena responsabile di ogni eventuale danno alle persone e alle cose, sollevando l'Amministrazione ed il personale di questa da qualsiasi responsabilità.

Nell'esecuzione delle installazioni e nel corso dei lavori l'Impresa dovrà predisporre le opere atte a proteggere e mantenere la regolare continuità, ed il loro esercizio e godimento, delle strade interessate di qualsiasi categoria, dei sentieri, dei passaggi pubblici e privati, delle linee elettriche, telegrafiche e telefoniche, dei corsi d'acqua, degli acquedotti potabili ed irrigui, delle proprietà pubbliche e private, rimanendo a suo carico gli oneri relativi, come pure quelli derivanti dalle eventuali limitazioni ed interruzioni di esercizio e godimento ancorché autorizzate.

L'Impresa si obbliga ad ottemperare alle prescrizioni delle Amministrazioni proprietarie, concessionarie, esercenti, tutelatrici, delle opere e dei beni suddetti, e si riconosce unica e diretta responsabile di ogni eventuale danno ed inconveniente che, per fatto proprio o dei suoi dipendenti, possa derivare alle persone, alle cose ed ai beni stessi, alla regolarità ed alla sicurezza dell'esercizio, al godimento ed al traffico relativo ed alla libertà del deflusso delle acque.

#### **ART. 1.11 – QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE - CATEGORIA PREVALENTE E LAVORAZIONI SUBAPPALTABILI E SCORPORABILI**

(Art. 30 D.P.R. 25.01.2000 n° 34)

##### ***CATEGORIA PREVALENTE E CLASSIFICA DELL'ASSUNTORE DEI LAVORI***

La categoria prevalente richiesta per i lavori di cui all'art. 1.1 è:

- **OG01 "Edifici civili ed industriali" Euro 1.087.081,53**  
**classifica IV per importi fino ad Euro 2.582.284 (art. 3 commi 2 e 4 D.P.R. n° 34 del 25.01.2000).**

L'impresa singola può partecipare alla gara qualora sia in possesso dei requisiti economico-finanziari e tecnico-organizzativi relativi alla categoria prevalente e per l'importo totale dei lavori ovvero sia in possesso dei requisiti relativi alla categoria prevalente ed alle categorie scorporabili per i singoli importi.

I requisiti relativi alle lavorazioni scorporabili non posseduti dall'impresa devono da questa essere posseduti con riferimento alla categoria prevalente.

Per i requisiti delle imprese riunite e per i consorzi si rinvia a quanto specificatamente previsto dall'art.95 del Regolamento n°554/99.

##### ***OPERE SUBAPPALTABILI E SCORPORABILI***

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 141 del Regolamento 554/99 e ss.mm.ii. sono subappaltabili i lavori della

categoria prevalente nella misura massima del 30%.

Sono altresì subappaltabili le parti costituenti l'opera o il lavoro di cui all'art. 73 c. 3 del Regolamento citato (parti di importo superiore al 10% dell'importo complessivo dell'opera, ovvero di importo superiore a 150.000 Euro).

Fanno eccezione le opere e le lavorazioni previste dall'art. 13 (comma 7) della Legge 11.02.1994 n° 109 e successive modifiche ed integrazioni.

Qualora il concorrente non sia in possesso dell'idoneo titolo di qualificazione, le parti dell'opera e le lavorazioni, di cui al comma 7, art. 13, della Legge n°109/94 di importo singolarmente superiore al 15% dell'importo dell'appalto, obbligatoriamente scorporabili sono le seguenti:

- Impianti di Euro 469.537,60.

L'esecuzione delle opere scorporabili potrà essere assunta dalle Imprese mandanti che siano qualificate in categoria e classifica come di seguito:

- **OG11 "Impianti tecnologici" Euro 469.537,60**  
**classifica I per importi fino ad Euro 528.228 (art. 3 commi 2 e 4 D.P.R. n° 34 del 25.01.2000).**



## - CAPITOLO 2

### MATERIALI DA COSTRUZIONE

#### Art. 2.1 MATERIALI IN GENERE

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

#### Art. 2.2 ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida (norma UNI EN 27027), priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al regio decreto 16-11-1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26-5-1965, n. 595 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nel decreto ministeriale 31- 8-1972 (Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche) nonchè alle norme UNI EN 459/1 e 459/2.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26-5-1965, n. 595 e nel D.M. 03-06-1968 (Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi) e successive modifiche (D.M. 20-11-1984 e D.M. 13-9-1993). In base al regolamento emanato con D.M. 9-3-1988, n. 126 i cementi sono soggetti a controllo e certificazione di qualità (norma UNI 10517)

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26-5-1965, n. 595 e nel decreto ministeriale 31-8-1972.

2) A norma di quanto previsto dal decreto del Ministero dell'industria del 9-3-1988, n. 126 (Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi), i cementi della legge 26-5-1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 26-5-1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 5-11-1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

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

d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal regio decreto 16-11-1939, n. 2230.

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

Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "*Materiali in Genere*" e la norma UNI 5371.

#### Art. 2.3 MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

1 Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi

non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

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

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

- 2) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI 7101, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "*Materiali in Genere*", l'attestazione di conformità alle norme UNI 7102, 7103, 7104, 7105, 7106, 7107, 7108, 7109, 7110, 7111, 7112, 7114, 7115, 7116, 7117, 7118, 7119, 7120.
- 3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al decreto ministeriale 9-1-1996 e relative circolari esplicative.

#### **Art. 2.4 GHIAIA PIETRISCO E SABBIA**

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti.

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivati da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere assolutamente scevra di materie terrose ed organiche e ben lavata. Dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 5 mm.

La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'Appaltatore dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i lavori di notevole importanza l'Appaltatore dovrà disporre della serie dei vagli normali atti a consentire alla Direzione dei lavori i normali controlli.

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 71 U.N.I. n. 2334) per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 60 U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di un certo spessore da 25 a 40 mm (trattenuti dal crivello 25 U.N.I. e passanti da quello 40 U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente o gelive o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di enti pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati in cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso l'utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonché di ciottoloni o massi ricavabili da fiumi o torrenti semprechè siano provenienti da rocce di qualità idonea.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 U.N.I. e trattenuti dal crivello 25 U.N.I.; i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 U.N.I. e trattenuti dal crivello 10 U.N.I.; le graniglie quelle passanti dal crivello 10 U.N.I. e trattenute dallo

staccio 2 U.N.I. n. 2332.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm, se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per l'esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per l'esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 20 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti di prescelta pezzatura, purchè, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

#### **Art. 2.5 ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO**

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

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel decreto ministeriale 20-11-1987, n. 103 (Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento).

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

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato decreto ministeriale 20-11-1987.

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

E' facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

#### **Art. 2.6 ARMATURE PER CALCESTRUZZO**

- 1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente decreto ministeriale attuativo della legge 5-11-1971, n. 1086 (decreto ministeriale 9-1-1996) e relative circolari esplicative.
- 2) E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

#### **Art.2.7 PRODOTTI DI PIETRE NATURALI O RICOSTRUITE**

- 1) La terminologia utilizzata (come da norma UNI 8458) ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

#### Pietra (termine commerciale)

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

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

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

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

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle forme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI 8458 e UNI 10330.

2) I prodotti di cui sopra, in conformità al prospetto riportato nella norma UNI 9725 devono rispondere a quanto segue:

- a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto, come da norma UNI 9724/1 oppure avere origine del bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonchè essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;
- b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;
- c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):
  - massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI 9724/2, 9724/7 e UNI 10444;
  - coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI 9724/2 e UNI 10444;
  - resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI 9724/3;
  - resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI 9724/5;
  - modulo di elasticità, misurato secondo la norma UNI 9724/8;
  - resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del regio decreto 16-11-1939, n. 2234;
  - microdurezza Knoop, misurato secondo la norma UNI 9724/6;
- d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

I valori dichiarati saranno accettati dalla direzione dei lavori anche in base ai criteri generali dell'articolo relativo ai materiali in genere ed in riferimento alla già citata norma UNI 9725.

### **Art. 2.8 PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI**

1 - Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico:

- rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso - ecc.);
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.);

a seconda della loro collocazione:

- per esterno;
- per interno;

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento:

- di fondo;
- intermedi;

- di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti al punto 2, 3 e 4 vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate e in genere come da norma UNI 8012.

## 2 - Prodotti rigidi.

- a) Per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.
- b) Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo: prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pavimentazioni di pietra (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.
- c) Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoigrometriche saranno quelle prescritte in norme UNI, in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori. Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc.  
Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza alla usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.  
La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.
- d) Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria.  
Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio. Per gli elementi grandi (pannelli prefabbricati) valgono per quanto applicabili e/o in via orientativa le prescrizioni dell'articolo sulle strutture prefabbricate di calcestruzzo.

## 3 - Prodotti flessibili.

Non ne verranno utilizzati.

## 4 - Prodotti fluidi od in pasta.

- a) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce-cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.  
Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:
  - capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
  - reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;
  - impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
  - effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
  - adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.
- b) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.  
Si distinguono in:
  - tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
  - impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;

- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- avere funzione impermeabilizzante;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO<sub>2</sub>;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

I dati si intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

## **Art. 2.9 MATERIALI METALLICI**

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno corrispondere alle qualità, prescrizioni e prove appresso indicate.

In generale, i materiali dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura o simili.

Sottoposti ad analisi chimica, dovranno risultare esenti da impurità o da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalle successive lavorazioni a macchina, o a mano, che possa menomare la sicurezza dell'impiego.

### **- Acciai**

Gli acciai in barre, tondi, fili e per armature da precompressione dovranno essere conformi a quanto indicato nel D.M. 9 gennaio 1996 relativo alle «Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione e il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche».

### **- Ghisa**

La ghisa grigia per getti dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove, alla norma UNI 5007-69.

La ghisa malleabile per getti dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove, alla norma UNI 3779-69.

### **- Piombo**

Il piombo dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove, alle norme:

- UNI 3165 - Piombo - qualità, prescrizioni;
- UNI 6450-69 - Laminati di piombo - Dimensioni, tolleranze e masse.

### **- Rame**

Il rame dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove, alla norma UNI 5649-71.

### **- Zincatura**

Per la zincatura di profilati di acciaio, lamiere di acciaio, tubi, oggetti in ghisa, ghisa malleabile e acciaio fuso, dovranno essere rispettate le prescrizioni delle norme:

UNI 5744-66: Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo. Rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso.

UNI 724573: Fili di acciaio zincati a caldo per usi generici. Caratteristiche del rivestimento protettivo.

#### **Art. 2.10 DETRITO DI CAVA O TOUT VENANT**

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto l'impiego di detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile non plasticizzabile) ed avere un potere portante C.B.R. (rapporto portante californiano) di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali tenei (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindratura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale dei vuoti: di norma la dimensione massima degli aggregati non deve superare i 10 cm.

Per gli strati superiori si farà uso di materiali lapidei più duri tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80; la granulometria dovrà essere tale da dare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

#### **Art. 2.11 PIETRAME E CUBETTI DI PIETRA**

Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate.

Saranno escluse le pietre alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità.

Il profilo dovrà presentare una resistenza alla compressione non inferiore a 1600 kg/cm<sup>2</sup> ed una resistenza all'attrito radente (Dorry) non inferiore a quella del granito di S. Fedelino, preso come termine di paragone.

I cubetti di pietra da impiegare per la pavimentazione stradale debbono rispondere alle norme di accettazione di cui al fascicolo n. 5 della Commissione di studio dei materiali stradali del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

#### **Art. 2.12 - DISPOSITIVI DI CHIUSURA, CADITOIE, GRIGLIE**

I dispositivi di chiusura, le caditoie e le griglie di qualsiasi dimensione e classe di carrabilità per zone di circolazione utilizzate da pedoni e da veicoli, dovranno essere prodotti in ghisa sferoidale GJS 500/7 - UNI 4554 - ISO 1083 da azienda certificata ISO 9001, in conformità delle prescrizioni della norma UNI EN 124 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare, ai sensi della citata norma UNI EN 124, tutti i coperchi, le griglie e telai devono riportare:

- La marcatura EN 124
- La classe appropriata di carrabilità (es. D 400) o le classi appropriate per i telai utilizzati per diverse classi (es. D 400 - E 600)
- Il nome e/o il marchio di identificazione del fabbricante e il luogo di fabbricazione che può essere in codice
- Il marchio di un ente di certificazione ufficialmente riconosciuto.

Le marcature devono essere riportate in maniera chiara e durevole e devono essere possibilmente visibili quando l'unità è installata.

## **CAPITOLO 3**

### **MOVIMENTI DI MATERIE, OPERE MURARIE E VARIE**

#### **Art. 3.1 GENERALITA'**

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

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

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che le venga ordinato dal Direttore dei lavori, anche se forniti da altre ditte.

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

#### **3.2 BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELlici NELLE AREE INTERESSATE DAI LAVORI**

##### *Disposizioni generali*

In caso di necessità riconosciuta dalla Direzione dei Lavori, l'Impresa dovrà procedere alla bonifica delle aree dei lavori da ordigni esplosivi residuati bellici.

In tal caso nessun compenso né protrazione dei tempi contrattuali spetterà all'Impresa per le particolari modalità di lavorazione delle altre opere, imposte dalla necessità di eseguire la bonifica dagli ordigni bellici con i necessari particolari accorgimenti, intendendosi tutti gli oneri di cui sopra compensati con i prezzi specificamente offerti.

I lavori di bonifica dovranno essere condotti con l'osservanza delle seguenti disposizioni:

Osservanza delle norme del Capitolato a stampa Edizione 1961 del Ministero della Difesa - Esercito (Direzione Generale del Genio).

I lavori dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni che saranno adottate dalla Direzione Lavori Genio Militare.

I lavori, inoltre come previsto dalle Disposizioni Legislative, comportano a carico della Ditta tutte le responsabilità civili e penali per danni causati a persone o cose provocate da eventuali scoppi di ordigni esplosivi.

Qualora in corso d'opera non risulti necessaria la bonifica, nessun compenso spetterà all'Impresa, per la non avvenuta esecuzione della categoria di lavoro inerente alla bonifica stessa.

##### *Oneri vari*

Nella formazione dei prezzi che l'Appaltatore deve offrire è compreso l'onere del prelievo ed il deposito in



luoghi di sicurezza degli ordigni esplosivi di qualunque genere rinvenuti, fino alla consegna degli stessi al personale dell'Amministrazione Militare, compreso l'eventuale pagamento per il trasporto degli ordigni suddetti.

#### *Valutazione dei lavori*

I lavori di bonifica verranno valutati con i prezzi unitari riportati nella offerta prezzi, i quali escludono ed annullano i riferimenti ad oneri diversamente descritti nelle prescrizioni particolari del Capitolato a stampa Edizione del 1961 del Ministero della Difesa – Esercito (Direzione Generale Demanio) in quanto i prezzi stessi sono comprensivi degli oneri in esso previsti.

#### *Prescrizioni particolari*

##### *Lavori di bonifica*

I lavori di bonifica da mine, ordigni ed altri manufatti bellici potranno essere eseguiti con il sistema degli strati successivi o a mezzo di perforazioni.

##### *Bonifica a strati successivi*

La bonifica a strati successivi consiste nella ricerca, localizzazione ed eliminazione di tutte le masse metalliche e di tutti gli altri ordigni, mine ed altri manufatti bellici esistenti nel primo strato di cm 100 di profondità e negli strati successivi di cm 100 di profondità con l'impiego di apparecchi cercamine che dovranno essere pertanto idonei allo scopo.

La profondità massima è di ml 12.00.

La zona da bonificare sarà indicata dalla Direzione Lavori. Detta zona dovrà essere suddivisa in "campi" sui quali si dovrà procedere con i lavori, frazionandoli, a mano a mano che si avanza o in "strisce".

La bonifica dovrà comprendere:

- l'esplorazione per campi ed a strisce, del piano soggetto a bonifica, con cercamine selettivo fino a cm 30 di profondità ed avente caratteristiche simili a quelle del cercamine S.C.R. 625, per la ricerca ed individuazione di ordigni, mine ed altri manufatti bellici;
- lo scoprimento, esame ed eliminazione dei corpi ed ordigni individuati con questa esplorazione, o collocamento di questi (se sicuramente rimovibili) in sito adatto all'ammassamento per la loro successiva eliminazione o rimozione;
- l'esplorazione per strisce successive, tanto in senso parallelo che in senso ortogonale al "fronte" dei "campi" di lavoro, di tutto il piano dell'immobile di cui si tratta, con cercamine tipo FORSTER funzionante fino al punto quattro della scala di ricerca e per una profondità di cm 100 per il primo strato e di cm 100 per gli strati successivi;
- lo scoprimento, l'esame e l'eliminazione di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dal cercamine e comunque esistenti fino alla profondità di cm 100 nelle aree esplorate come da precedente comma, e collocamento in sito adatto all'ammassamento di quelli che fossero sicuramente rimovibili, per provvedere poi alla loro successiva eliminazione od altra destinazione, secondo le prescrizioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori in relazione al loro tipo, quantità e qualità.

Nei prezzi unitari offerti si intendono considerati e remunerati anche tutti gli oneri derivanti dalle operazioni suddette compresi quelli per la localizzazione degli ordigni o corpi metallici, per lo scavo e scoprimento degli stessi, l'allontanamento eventuale del materiale escavato e dei corpi ed ordigni rinvenuti, l'esplorazione del fondo dello scavo con cercamine di profondità, e le operazioni di competenza per l'ammassamento e la distruzione degli ordigni.

Esistendo vegetazione che ostacolasse l'uso del cercamine, se ne dovrà effettuare il preventivo taglio in relazione all'avanzamento delle esplorazioni con il cercamine, l'onere relativo sarà remunerato con il prezzo appositamente offerto.

Poiché i lavori di bonifica dovranno essere eseguiti in concomitanza ed abbinati a scavi e sbancamenti, resta convenuto che le operazioni di ricerca ed eliminazione degli ordigni dovranno essere eseguite, prima sul piano e sulle aree da scavare e loro adiacenze di servizio, poi, proseguite a strati su ogni nuovo piano messo in luce dagli scavi stessi.

Si precisa inoltre che:

gli scavi ai quali si premette ed abbina la modifica, dovranno procedere analogamente a strati successivi,

(quale che sia il sistema, la maniera od il mezzo di scavo) ed osserveranno tutte le prescrizioni di questo Capitolato, ed in particolare, le norme contenute nel punto F) delle "PRESCRIZIONI GENERALI" del Capitolato a stampa Edizione 1961 del Ministero della Difesa-Esercito.

La bonifica del fondo finale degli scavi dovrà essere sempre eseguita anche se l'altezza dello strato escavato fosse inferiore a 100 cm.

#### Bonifica a mezzo di perforazioni

La bonifica a mezzo di perforazioni consisterà nella ricerca, individuazione e localizzazione di corpi ed ordigni bellici ferrosi che fossero interrati ad oltre cm 100 di profondità nella zona in cui sarà eseguita la ricerca.

La zona predetta, dettagliata ed indicata dalla Direzione Lavori, dovrà essere preventivamente bonificata fino a cm 100 di profondità e sarà compensata con specifico ed appropriato articolo di lavoro.

Dopo aver effettuato la predetta bonifica sino a cm 100 di profondità, si dovrà introdurre opportunamente nel terreno da bonificare la sonda del cercamine di profondità fino alla quota massima effettiva che sarà indicata nell'ordinativo di lavoro; in tal maniera dovrà essere effettuata una esplorazione del terreno al fine di individuare e localizzare gli ordigni bellici e i corpi ferrosi che si trovassero interrati fino a m 2 di profondità oltre la quota indicata nell'ordinativo di lavoro e raggiunta dal cercamine.

Il piano orizzontale della zona da bonificare, sarà preventivamente ed opportunamente suddiviso in quadrati di lato non superiore a m 2.80.

Senza agire con strumenti a percussione al centro di ciascun quadrato dovrà essere praticato un foro capace di contenere la sonda del cercamine.

Questa perforazione dovrà essere fatta progressivamente a tratti m 2 per volta, in modo da garantire, nel complesso, l'esame di tutto il terreno compreso radialmente fino a m 2 e la sicura individuazione di ogni corpo di ordigno ferroso esistente entro il suddetto raggio.

Occorrendo, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori., un ulteriore e più particolareggiato esame, potrà essere ordinata l'esecuzione di perforazioni poste fra quelle già eseguite e da riferirsi a quadrati supplementari e da contabilizzare supplementarmente.

I vari quadrati della suddivisione dovranno essere opportunamente e preventivamente numerati; sul giornale dei lavori dovrà risultare, come per i "campi" di lavoro, la lavorazione in ogni quadrato e l'esito dei progressivi sondaggi.

La Direzione Lavori ha facoltà di controllare, con la ripetizione delle operazioni di esplorazione, i dati registrati: e ciò senza che all'Impresa sia dovuto alcun ulteriore compenso, essendo tale onere già previsto nel prezzo unitario.

#### Esecuzione dei lavori

Dovendo i lavori di bonifica da ordigni esplosivi essere eseguiti con personale ed attrezzature speciali (D.L. 12.4.1946 n. 320) l'Impresa potrà avvalersi ove necessario, per le operazioni di bonifica, della collaborazione di Ditte specializzate riconosciute idonee dal Ministero della Difesa-Esercito.

#### Collaudi Direzione Genio Militare

E' fatto obbligo all'Impresa richiedere e procurarsi tempestivamente il collaudo, anche parziale, da parte della Direzione Genio-Militare rimanendo inteso che gli stati di acconto e quello finale restano subordinati alla presentazione del certificato di collaudo.

Detti collaudi parziali potranno interessare quote parti delle aree da bonificare secondo le richieste che saranno formulate dalla Direzione dei Lavori nel corso dell'appalto.

### **Art. 3.3 TRACCIAMENTI**

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettizzazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, all'inclinazione delle scarpate, alla formazione delle cunette. A suo tempo dovrà pure stabilire, nei tratti che fosse per indicare la Direzione dei lavori, le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Impresa dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti, ed, eventualmente, delle modine, come per i lavori in terra.

### **Art. 3.4 COLLOCAMENTO IN OPERA DI MATERIALI FORNITI DALL'AMMINISTRAZIONE**

Qualsiasi apparecchio, materiale o manufatto fornito dall'Amministrazione, sarà consegnato alle stazioni ferroviarie o in magazzini, secondo le istruzioni che l'Appaltatore riceverà tempestivamente. Pertanto l'Appaltatore dovrà provvedere al suo trasporto in cantiere, immagazzinamento e custodia, e successivamente alla loro posa in opera, a seconda delle istruzioni che riceverà, eseguendo le opere murarie di adattamento e ripristino che si renderanno necessarie.

Per il collocamento in opera dovranno seguirsi inoltre tutte le norme indicate per ciascuna opera in questo Capitolato, restando sempre l'Appaltatore responsabile della buona conservazione del materiale consegnatogli, prima e dopo del suo collocamento in opera.

### **Art. 3.5 SCAVI IN GENERE**

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto, la relazione geologica e geotecnica, di cui al D.M. 11-3-1988, e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dal Direttore dei lavori.

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

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile del Direttore dei lavori, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, ai pubblici scarichi, ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese.

In ottemperanza all'art. 24 del Suppl. ord. n°1 alla G.U. della Regione Siciliana (p.I.) n°30 del 14/07/2011 (n°28) si dovrà prevedere l'utilizzo di una quota di materiali, non inferiore al 30% del fabbisogno, provenienti dal riciclo degli inerti, e come disposto dallo stesso art. di legge al comma 2, lettere a b c d e f.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dal Direttore dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.

Il Direttore dei lavori potrà far asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

### **Art. 3.6 SCAVI DI SBANCAMENTO**

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di piani d'appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali ecc. e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie ecc.

Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovano al di sotto del piano di campagna o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo), quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati.

### **Art. 3.7 SCAVI DI FONDAZIONE E SUBACQUEI, E PROSCIUGAMENTI**

**1.** Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti.

In ogni caso saranno considerati come scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e

cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dal Direttore dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione tenendo in debito conto le istruzioni del D.M. 21 gennaio 1981.

Le profondità, che si trovino indicate nei disegni di consegna, sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo questi soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che il Direttore dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, dovranno, a richiesta del Direttore dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro della medesima, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

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

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

**2.** Se dagli scavi in genere e dai cavi di fondazione, malgrado l'osservanza delle prescrizioni precedenti, l'Impresa, in caso di sorgive o filtrazioni, non potesse far defluire l'acqua naturalmente, è facoltà del Direttore dei lavori di ordinare, secondo i casi, e quando lo riterrà opportuno, l'esecuzione degli scavi subacquei, oppure il prosciugamento.

Sono considerati come scavi subacquei soltanto quelli eseguiti in acqua a profondità maggiore di 20 cm sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque sorgive nei cavi, sia naturalmente, sia dopo un parziale prosciugamento ottenuto con macchine o con l'apertura di canali fugatori.

Il volume di scavo eseguito in acqua, sino ad una profondità non maggiore di 20 cm dal suo livello costante, verrà perciò considerato come scavo in presenza d'acqua, ma non come scavo subacqueo.

Quando il Direttore dei lavori ordinasse il mantenimento degli scavi in asciutto sia durante l'escavazione, sia durante l'esecuzione delle murature o di altre opere di fondazione, gli esaurimenti relativi verranno eseguiti in economia, e l'Appaltatore, se richiesto, avrà l'obbligo di fornire le macchine e gli operai necessari.

Per i prosciugamenti praticati durante l'esecuzione delle murature, l'Appaltatore dovrà adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare il dilavamento delle malte.

### **Art. 3.8 RILEVATI E RINTERRI**

Per la formazione di rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti dei cavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dal Direttore dei lavori, si impiegheranno in generale, e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti sul lavoro, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio del Direttore dei lavori, per la formazione dei rilevati.

Quando venissero a mancare in tutto od in parte i materiali di cui sopra, si provvederanno le materie occorrenti prelevandole ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purchè i materiali siano riconosciuti idonei dal Direttore dei lavori.

Per i rilevati e i rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

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

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate con carriole, barelle ed altro mezzo, purchè a mano, al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dal Direttore dei lavori.

E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

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

E' obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinchè all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.

La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

### **Art. 3.9 RILEVATI E RINTERRI ADDOSSATI ALLE MURAT. E RIEMPIMENTI CON PIETrame**

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature dei manufatti o di altre opere qualsiasi, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, silicee o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose ed in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano, generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti, dovrà essere usata ogni diligenza perchè la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza da tutte le parti, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese e poi trasportate con carriole, barelle ed altro mezzo, purchè a mano, al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi per quella larghezza e secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori.

E' vietato di addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

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

Nella effettuazione dei rinterri l'Impresa dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni ed oneri:

- a) La bonifica del terreno dovrà essere eseguita, oltre quando prevista dal progetto, ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovessero trovare delle zone di terreno non idoneo e/o comunque non conforme alle specifiche di progetto.
- b) Se il terreno in sito risultasse altamente compressibile, non compattabile, dotato di scadenti caratteristiche meccaniche o contenente notevoli quantità di sostanze organiche, esso dovrà essere sostituito con materiale selezionato appartenente ai gruppi secondo UNI-CNR 10006:
  - A1, A2, A3 se proveniente da cave di prestito;
  - A1, A2, A3, A4 se proveniente dagli scavi.

Il materiale dovrà essere messo in opera a strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolto) e compattato fino a raggiungere il 95% della densità secca AASHTO. Per il materiale dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non superiore a 30 cm (materiale sciolto). Il modulo di deformazione dovrà risultare non inferiore a 200 kg/cm<sup>2</sup> su ogni strato finito.

c) Nel caso in cui la bonifica di zone di terreno di cui al punto b) debba essere eseguita in presenza d'acqua, l'Impresa dovrà provvedere ai necessari emungimenti per mantenere costantemente asciutta la zona di scavo da bonificare fino ad ultimazione dell'attività stessa; per il rinterro dovrà essere utilizzato materiale selezionato appartenente esclusivamente ai gruppi A1 ed A3 secondo UNICNR 10006.

d) Al di sotto del piano di posa dei rilevati dovrà essere eseguito un riempimento di spessore non inferiore a 50 cm (materiale compattato) avente funzione di drenaggio. Questo riempimento sarà costituito da ghiaietto o pietrischetto di dimensioni comprese fra 4 e 20 mm con percentuale massima del 5% di passante al crivello 4 UNI.

Il materiale dovrà essere steso in strati non superiori a 50 cm (materiale soffice) e costipato mediante rullatura fino ad ottenere un modulo di deformazione non inferiore a 200 kg/cm<sup>2</sup>.

I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili, dovranno essere formati con pietre da collocarsi in opera a mano e ben costipate, al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori.

Per drenaggi o fognature si dovranno scegliere le pietre più grosse e regolari e possibilmente a forma di lastroni per impiegarle nella copertura dei sottostanti pozzetti e cunicoli, ed usare negli strati inferiori il pietrame di maggiori dimensioni, impiegando, nell'ultimo strato superiore, pietrame minuto, ghiaia o anche pietrisco, per impedire alle terre sovrastanti di penetrare o scendere, otturando così gli interstizi fra le pietre. Sull'ultimo strato di pietrisco si dovranno pigiare convenientemente le terre, con le quali dovrà completarsi il riempimento dei cavi aperti per la costruzione delle fognature o drenaggi.

### **Art. 3.10 ARMATURE E SBADACCHIATURE SPECIALI PER GLI SCAVI DI FONDAZIONI**

Le armature occorrenti per gli scavi di fondazione debbono essere eseguite a regola d'arte ed assicurate in modo da impedire qualsiasi deformazione dello scavo e lo smottamento delle materie.

E' espressamente previsto in progetto l' impiego dei cosiddetti "sistemi down" a cassone per il contenimento delle terre negli scavi, che dovranno essere eseguiti per la realizzazione dei collettori o delle altre opere a contatto con il terreno. Tali dispositivi dovranno consentire la protezione degli scavi ove ritenuto necessario dalla Direzione dei Lavori. Sono espressamente remunerati dal prezzo offerto tutti gli oneri relativi al nolo delle attrezzature, al loro posizionamento ed al successivo recupero.

### **Art. 3.11 PARATIE O CASSERI**

Le paratie o casseri in legname occorrenti per le fondazioni debbono essere formati con pali o tavoloni o palancole infissi nel suolo, e con longarine o filagne di collegamento in uno o più ordini, a distanza conveniente, della qualità e dimensioni prescritte. I tavoloni devono essere battuti a perfetto contatto l'uno con l'altro; ogni palo o tavolone che si spezzi sotto la battitura, o che nella discesa devii dalla verticale, deve essere estratto e sostituito o rimesso regolarmente se ancora utilizzabile.

Le teste dei pali e dei tavoloni, previamente spianate, devono essere, a cura e spese dell'Appaltatore, munite di adatte cerchiature in ferro per evitare scheggiature e gli altri guasti che possono essere causati dai colpi di maglio.

Quando poi il Direttore dei lavori lo giudichi necessario, le punte dei pali e dei tavoloni debbono essere munite di puntazze in ferro del modello e peso prescritti.

Le teste delle palancole debbono essere portate regolarmente a livello delle longarine, recidendone la parte sporgente, quando sia riconosciuta l'impossibilità di farle maggiormente penetrare nel suolo.

Quando le condizioni del sottosuolo lo permettono, i tavoloni e le palancole, anzichè infissi, possono essere posti orizzontalmente sulla fronte dei pali verso lo scavo e debbono essere assicurati ai pali stessi con robusta ed abbondante chiodatura, in modo da formare una parete stagna e resistente.

### **Art. 3.12 MALTE E CONGLOMERATI**

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati, secondo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dal Direttore dei lavori o stabilite nell'elenco prezzi,

dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

|  |   |
|--|---|
| a) Malta comune.<br>Calce spenta in pasta<br>Sabbia  | 0,25 ÷ 0,40 m <sup>3</sup><br>0,85 ÷ 1,00 m <sup>3</sup>          |
| b) Malta comune per intonaco rustico (rinzafo).<br>Calce spenta in pasta<br>Sabbia                             | 0,20 ÷ 0,40 m <sup>3</sup><br>0,90 ÷ 1,00 m <sup>3</sup>          |
| c) Malta comune per intonaco civile (stabilitura).<br>Calce spenta in pasta<br>Sabbia vagliata                 | 0,35 ÷ 0,45 m <sup>3</sup><br>0,800 m <sup>3</sup>                |
| d) Malta grossa di pozzolana.<br>Calce spenta in pasta<br>Pozzolana grezza                                     | 0,22 m <sup>3</sup><br>1,10 m <sup>3</sup>                        |
| e) Malta mezzana di pozzolana.<br>Calce spenta in pasta<br>Pozzolana vagliata                                  | 0,28 m <sup>3</sup><br>1,05 m <sup>3</sup>                        |
| f) Malta fina di pozzolana.<br>Calce spenta in pasta<br>Pozzolana vagliata                                     | 0,28 m <sup>3</sup><br>0,28 m <sup>3</sup>                        |
| g) Malta idraulica<br>Calce idraulica<br>Sabbia  | Vedi spec. kg<br>0,90 m <sup>3</sup>                              |
| h) Malta bastarda<br>Malta di cui alle lettere a), e), g)<br>Agglomerante cementizio a lenta presa             | 1,00 m <sup>3</sup><br>150 kg                                     |
| i) Malta cementizia forte.<br>Cemento idraulico normale<br>Sabbia  | 600 kg<br>1,00 m <sup>3</sup>                                     |
| l) Malta cementizia debole.<br>Agglomerante cementizio a lenta presa<br>Sabbia                                 | 10 kg<br>1,00 m <sup>3</sup>                                      |
| m) Malta cementizia per intonaci.<br>Agglomerante cementizio a lenta presa<br>Sabbia                           | 6,00 kg<br>1,00 m <sup>3</sup>                                    |
| n) Malta fina per intonaci.<br>Malta di cui alle lettere c), f), g) vagliata<br>allo staccio fino              |   |
| o) Malta per stucchi.<br>Calce spenta di pasta<br>Polvere di marmo   | 0,45 m <sup>3</sup><br>0,90 m <sup>3</sup>                        |
| p) Calce idraulica di pozzolana.<br>Calce comune<br>Pozzolana<br>Pietrisco o ghiaia                            | 0,15 m <sup>3</sup><br>0,40 m <sup>3</sup><br>0,80 m <sup>3</sup> |
| kg) Calcestruzzo in malta idraulica.<br>Calce idraulica<br>Sabbia<br>Pietrisco o ghiaia                        | 400 kg<br>0,40 m <sup>3</sup><br>0,80 m <sup>3</sup>              |
| r) Conglomerato cementizio per muri, fondazioni,<br>sottofondi ecc.<br>Cemento<br>Sabbia<br>Pietrisco o ghiaia | 300 kg<br>0,40 m <sup>3</sup><br>0,80 m <sup>3</sup>              |
| s) Conglomerato cementizio per strutture sottili.<br>Cemento<br>Sabbia<br>Pietrisco o ghiaia                   | 300 kg<br>0,40 m <sup>3</sup><br>0,80 m <sup>3</sup>              |

Quando il Direttore dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni del medesimo, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

I materiali, le malte ed i conglomerati, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse, della capacità prescritta dal Direttore dei lavori, che l'Appaltatore sarà in obbligo di provvedere e mantenere a sue spese costantemente su tutti i piazzali ove verrà effettuata la manipolazione.

La calce spenta in pasta non dovrà essere misurata in fette, come viene estratta con badile dal calcinaio, bensì dopo essere stata rimescolata e ricondotta ad una pasta omogenea consistente e bene unita.

L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

I materiali 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 di acqua possibile, ma sufficiente, rimescolando continuamente.

Nella composizione di calcestruzzi con malte di calce comune od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che ogni elemento sia per risultare uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

Per i conglomerati cementizi semplici od armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni contenute nel D.M. 27 luglio 1985.

Gli impasti, sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati soltanto nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro. I residui di impasto che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli formati con calce comune, che potranno essere utilizzati però nella sola stessa giornata del loro confezionamento.

### **Art. 3.13 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

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

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

Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente.

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

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile del Direttore dei lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dal Direttore dei lavori, usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 36 del Capitolato generale, con i prezzi unitari d'Elenco.

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

### **Art. 3.13 bis. TRASPOSTO DEL MATERIALE DI SCAVI E DEMOLIZIONI E CONFERIMENTO A DISCARICA**

L'impresa, per conferire il materiale di scavo a discarica, dovrà attenersi alla normativa vigente avvalendosi di discariche o di aree autorizzate o, ancora, a impianti di trasformazione dei rifiuti.

In particolare l'Impresa:

- entro giorni 15 dalla data di consegna dei lavori dovrà indicare alla D.L. come intende smaltire il



materiale di scavo o demolizione, presentando la documentazione attestante che la località o la discarica o l'impianto di trasformazione scelti sono dotati delle autorizzazioni di legge per i codici CER corrispondenti alla tipologia dei materiali;

- acquisire autorizzazione allo scarico che la D.L. rilascerà dopo i controlli entro e non oltre i successivi 10 gg;
- attenersi alle norme per il trasporto dei materiali di cui alla legge Ronchi e successive modifiche e integrazioni;
- presentare alla D.L. la documentazione di trasporto e di scarico, quest'ultima rilasciata dalla discarica, gestore dell'area o dell'impianto citati, attestanti il conferimento del materiale.

### **Art. 3.14 CALCESTRUZZI E CEMENTO ARMATO**

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità con quanto previsto nell'All. 1 del D.M. 9-1-1996.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 7163; essa precisa le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna. Fissa inoltre le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del produttore e le prove atte a verificarne la conformità.

Il calcestruzzo da impiegarsi per qualsiasi lavoro sarà messo in opera appena 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, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua massa.

Quando il calcestruzzo sia da collocare in opera entro cavi molto stretti od a pozzo, esso dovrà essere calato nello scavo mediante secchi a ribaltamento.

Solo nel caso di scavi molto larghi, il Direttore dei lavori potrà consentire che il calcestruzzo venga gettato liberamente, nel qual caso prima del conguagliamento e della battitura deve, per ogni strato di 30 cm d'altezza, essere ripreso dal fondo del cavo e rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

Quando il calcestruzzo sia da calare sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge, casse apribili o quegli altri mezzi d'immersione che il Direttore dei lavori prescriverà, ed userà la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi con pregiudizio della sua consistenza.

Finito che sia il getto, e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che il Direttore dei lavori stimerà necessario.

Avvenuto il disarmo, la superficie delle opere sarà regolarizzata con malta cementizia: l'applicazione si farà previa pulitura e lavatura delle superfici delle gettate e la malta dovrà essere ben conguagliata con cazzuola e fratazzo, con l'aggiunta di opportuno spolvero di cemento puro.

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'Allegato 2 del D.M. 9 gennaio 1996.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto Allegato 2 del D.M. 9 gennaio 1996.

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari (vedere paragrafi 4, 5 e 6 dell'Allegato 2).

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 3 del succitato Allegato 2.

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella L. 5 novembre 1971 n. 1086 e nelle relative norme tecniche del D.M. 9 gennaio 1996. In particolare:

- a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei

componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.

Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.

Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0°C, salvo il ricorso ad opportune cautele.

b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate.

Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;

- manicotto filettato;

- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra; in ogni caso la lunghezza della sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro.

c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del D.M. 9 gennaio 1996. Per barre di acciaio inossidato a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo.

d) La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate e al massimo rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).

Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.

Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.

e) Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

Nella esecuzione delle opere in cemento armato e precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella L. 5 novembre 1971 n. 1086 e nelle relative norme tecniche vigenti.

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della L. 2 febbraio 1974 n. 64 e del D.M. 9 gennaio 1996.

### **Art. 3.15 MURATURE E RIEMPIMENTI IN PIETRAMA A SECCO**

**a) Murature in pietra a secco.** - Dovranno essere eseguite con pietre ridotte col martello alla forma più che sia possibile regolare, restando assolutamente escluse quelle di forma rotonda. Le pietre saranno collocate in opera in modo che si colleghino perfettamente fra loro; scegliendo per i paramenti quelle di maggiori dimensioni, non inferiori a 20 cm di lato, e le più adatte per il miglior combaciamento, onde supplire così con l'accuratezza della costruzione alla mancanza di malta.

Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessioni verticali. Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e riempire gli interstizi tra pietra e pietra.

La muratura in pietra a secco per muri di sostegno in controriva o comunque isolati sarà sempre coronata da uno strato di muratura in malta di altezza non minore di 30 cm; a richiesta del Direttore dei lavori vi si dovranno eseguire anche opportune feritoie regolarmente disposte, anche a più ordini, per lo scolo delle acque.

**b) Riempimenti in pietra a secco (per drenaggi, fognature, banchettoni di consolidamento e simili).** - Dovranno essere formati con pietra a secco da collocarsi in opera a mano su terreno ben costipato, al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori.

Per drenaggi o fognature si dovranno scegliere le pietre più grosse e regolari e possibilmente a forma di lastroni quelle da impiegare nella copertura dei sottostanti pozzetti o cunicoli; oppure infine negli strati inferiori il pietra a secco di maggiore dimensione, impiegando nell'ultimo strato superiore pietra a secco minuto, ghiaia o anche pietrisco per impedire alle terre sovrastanti di penetrare e scendere otturando così gli interstizi tra le pietre.

Sull'ultimo strato di pietrisco si dovranno pigiare convenientemente le terre, con le quali dovrà completarsi il riempimento dei cavi aperti per la costruzione di fognature e drenaggi.

### **Art. 3.16 OPERE IN FERRO**

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornirà il Direttore dei lavori con particolare attenzione nelle saldature e bollature. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribattiture, ecc. dovranno essere perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od indizio d'imperfezione.

Ogni mezzo od opera completa in ferro dovrà essere fornita a pie' d'opera colorita a minio.

Per ogni opera in ferro, a richiesta del Direttore dei lavori, l'Appaltatore dovrà presentare il relativo modello, per la preventiva approvazione.

L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo essa responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

In particolare si prescrive:

**a) Inferriate, cancellate, cancelli, ecc.** - Saranno costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben diritti, spianati ed in perfetta composizione. I tagli delle connessioni per i ferri incrociati mezzo a mezzo dovranno essere della massima precisione ed esattezza, ed il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità.

Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno nei buchi, formati a fuoco, alcuna fessura.

In ogni caso l'intreccio dei ferri dovrà essere diritto ed in parte dovrà essere munito di occhi, in modo che nessun elemento possa essere sfilato.

I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno muniti di forti grappe ed arpioni, ben chiodati ai regoli di telaio: in numero, dimensioni e posizioni che verranno indicate.

### **Art. 3.17 OPERE DA VETRAIO**

Le lastre di vetro saranno di norma chiare, del tipo indicato nell'elenco prezzi; per le latrine si adotteranno vetri rigati o smerigliati, il tutto salvo più precise indicazioni che saranno impartite all'atto della fornitura dal Direttore dei lavori conformemente alle norme UNI 7143, UNI 7144, UNI 7170 e UNI 7697.

Per quanto riguarda la posa in opera, le lastre di vetro verranno normalmente assicurate negli appositi incavi dei vari infissi in legno mediante adatte puntine e mastice da vetraio (formato con gesso e olio di lino cotto), spalmando prima uno strato sottile di mastice sui margini verso l'esterno del battente nel quale deve collocarsi la lastra.

Collocata questa in opera, saranno stuccati i margini verso l'interno col mastice ad orlo inclinato a 45°, ovvero si fisserà mediante regoletti di legno e viti.

Potrà inoltre essere richiesta la posa delle lastre entro intelaiature ad incastro, nel qual caso le lastre, che verranno infilate dall'apposita fessura praticata nella traversa superiore dell'infisso, dovranno essere accuratamente fissate con spessori invisibili, in modo che non vibrino.

Sugli infissi in ferro le lastre di vetro potranno essere montate o con stucco ad orlo inclinato, come sopra accennato, o mediante regoletti di metallo o di legno fissati con viti; in ogni caso si dovrà avere particolare cura nel formare un finissimo strato di stucco su tutto il perimetro della battuta dell'infisso contro cui dovrà appoggiarsi poi il vetro, e nel ristuccare accuratamente dall'esterno tale strato con altro stucco, in modo da impedire in maniera sicura il passaggio verso l'interno dell'acqua piovana battente a forza contro il vetro e far sì che il vetro riposi fra due strati di stucco (uno verso l'esterno e l'altro verso l'interno).

Potrà essere richiesta infine la fornitura di vetro isolante e diffusore (tipo "Termolux" o simile), formato da due lastre di vetro chiaro dello spessore di 2,2 mm, racchiudenti uno strato uniforme (dello spessore da 1 a 3 mm) di feltro di fili o fibre di vetro trasparente, convenientemente disposti rispetto alla direzione dei raggi luminosi, racchiuso e protetto da ogni contatto con l'aria mediante un bordo perimetrale di chiusura, largo da 10 a 15 mm, costituito da uno speciale composto adesivo resistente all'umidità.

Lo stucco da vetraio dovrà sempre essere protetto con una verniciatura a base di minio ed olio di lino cotto; quello per la posa del "Termolux" sarà del tipo speciale adatto.

Il collocamento in opera delle lastre di vetro, cristallo, ecc. potrà essere richiesto a qualunque altezza ed in qualsiasi posizione, e dovrà essere completato da una perfetta pulitura delle due facce delle lastre stesse, che dovranno risultare perfettamente lucide e trasparenti.

L'Appaltatore ha l'obbligo di controllare gli ordinativi dei vari tipi di vetri passatigli dal Direttore dei lavori, rilevandone le esatte misure ed i quantitativi, e di segnalare a quest'ultimo le eventuali discordanze, restando a suo completo carico gli inconvenienti di qualsiasi genere che potessero derivare dall'omissione di tale tempestivo controllo.

Essa ha anche l'obbligo della posa in opera di ogni specie di vetri o cristalli, anche se forniti da altre ditte, a prezzi di tariffa.

Ogni rottura di vetri o cristalli, avvenuta prima della presa in consegna da parte del Direttore dei lavori, sarà a carico dell'Appaltatore.

### **Art. 3.18 OPERE DA STAGNAIO**

I manufatti in latta, in lamiera di ferro nera o zincata, in ghisa, in zinco, in rame, in piombo, in ottone, in alluminio o in altri metalli dovranno essere delle dimensioni e forme richieste, nonchè lavorati a regola d'arte, con la maggiore precisione.

Detti lavori saranno dati in opera, salvo contraria precisazione contenuta nella tariffa dei prezzi, completi di ogni accessorio necessario al loro perfetto funzionamento, come raccordi di attacco, coperchi, viti di spurgo in ottone o bronzo, pezzi speciali e sostegni di ogni genere (braccetti, grappe, ecc.). Saranno inoltre verniciati con una mano di catrame liquido, ovvero di minio di piombo ed olio di lino cotto, od anche con due mani di vernice comune, a seconda delle disposizioni del Direttore dei lavori.

Le giunzioni dei pezzi saranno fatte mediante chiodature, ribattiture, o saldature, secondo quanto prescritto dal Direttore dei lavori ed in conformità ai campioni, che dovranno essere presentati per l'approvazione.

L'Appaltatore ha obbligo di presentare, a richiesta del Direttore dei lavori, i progetti delle varie opere, tubazioni, reti di distribuzione, di raccolta, ecc., completi dei relativi calcoli, disegni e relazioni, di apportarvi le modifiche che saranno richieste e di ottenere l'approvazione da parte del Direttore dei lavori prima dell'inizio delle opere stesse.

### **Art. 3.19 OPERE DA PITTORE**

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime.

Successivamente le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e, quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, quindi pomiciate e lisciate, previa imprimitura, con modalità e sistemi atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici. Per le opere in legno, la stuccatura ed imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti, e la levigatura e rasatura delle superfici dovrà essere perfetta.

Per le opere metalliche la preparazione delle superfici dovrà essere preceduta dalla raschiatura delle parti ossidate.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche eseguite con colori diversi su una stessa parete, complete di filettature, zoccoli e quant'altro occorre per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte.

La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile del Direttore dei lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

Le successive passate di coloriture ad olio e verniciatura dovranno essere di tonalità diverse, in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllare il numero delle passate che sono state applicate.

In caso di contestazione, qualora l'Appaltatore non sia in grado di dare la dimostrazione del numero di passate effettuate, la decisione sarà a sfavore dell'Appaltatore stesso. Comunque questi ha l'obbligo, dopo l'applicazione di ogni passata e prima di procedere all'esecuzione di quella successiva, di farsi rilasciare dal

Direttore dei lavori una dichiarazione scritta.

Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che gli saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione del Direttore dei lavori. Egli dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

Le opere da pittore dovranno eseguirsi di norma combinando opportunamente le operazioni elementari e le particolari indicazioni che seguono.

Il Direttore dei lavori avrà la facoltà di variare, a suo insindacabile giudizio, le opere elementari elencate in appresso, sopprimendone alcune od aggiungendone altre che ritenesse più particolarmente adatte al caso specifico e l'Appaltatore dovrà uniformarsi a tali prescrizioni senza potere perciò sollevare eccezioni di sorta. Il prezzo dell'opera stessa subirà in conseguenza semplici variazioni in meno od in più, in relazione alle varianti introdotte ed alle indicazioni della tariffa prezzi, senza che l'Appaltatore possa accampare perciò diritto a compensi speciali di sorta.

**A) Tinteggiatura a calce.** - Le tinteggiature a calce degli intonaci interni e la relativa preparazione consisterà in:

- 1) spolveratura e raschiatura delle superfici;
- 2) prima stuccatura a gesso e colla;
- 3) levigamento con carta vetrata;
- 4) applicazione di due mani di tinta a calce.

Gli intonaci nuovi dovranno già aver ricevuto la mano preventiva di latte di calce denso (scialbatura).

**B) Verniciature a smalto comune.** - Saranno eseguite con appropriate preparazioni, a seconda del grado di rifinitura che il Direttore dei lavori vorrà conseguire ed a seconda del materiale da ricoprire (intonaci, opere in legno, ferro, ecc.).

A superficie debitamente preparata si eseguiranno le seguenti operazioni:

- 1) applicazione di una mano di vernice a smalto con lieve aggiunta di acquaragia;
- 2) leggera pomiciatura a panno;
- 3) applicazione di una seconda mano di vernice a smalto con esclusione di diluente.

## **CAPITOLO 4**

### **NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI**

L'importo di ciascuno Stato di Avanzamento dei Lavori deve essere calcolato moltiplicando i prezzi offerti per ciascuna lavorazione per le quantità di lavorazioni realizzate.

All'importo così calcolato viene aggiunta la percentuale dell'importo degli oneri della sicurezza corrispondente all'avanzamento dei lavori.

#### **Contabilizzazione delle varianti**

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti:

#### **Art. 4.1 LAVORI IN ECONOMIA**

Le prestazioni e le forniture in economia saranno disposte dal Direttore dei Lavori, mediante apposito ordine di servizio, solo per lavori secondari ed accessori e nei casi e nei limiti previsti dal D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554, Regolamento di attuazione della Legge Quadro sui Lavori Pubblici.

#### **Art. 4.2 NORME GENERALI PER LE FORNITURE DI MATERIALI A PIE' D'OPERA E PER I LAVORI A MISURA**

La quantità dei materiali provvisti a piè d'opera e dei lavori a misura sarà determinata geometricamente, ovvero a peso o a numero, in base a quanto previsto nell'Elenco Prezzi.

I lavori saranno liquidati in base alle dimensioni effettivamente eseguite e nei limiti delle misure fissate dal progetto, o prescritte con ordine di servizio dal Direttore dei Lavori, anche se dalle misure di controllo dovessero risultare superfici, o spessori, lunghezze, cubature, pesi, ecc. superiori a quelli che siano le ragioni che hanno originato tali maggiori quantità.

Soltanto nel caso che il Direttore dei Lavori abbia ordinato per iscritto tali maggiori quantità, di queste si terrà conto nella contabilizzazione. Le misure saranno prese in contraddittorio man mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione dei Lavori e dell'Appaltatore. E' fatta comunque salva, in ogni caso, la possibilità di verifica e di rettifica, anche in occasione delle operazioni di collaudo.

#### **Art. 4.3 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**

##### **4.3.1) Scavi in Genere**

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore 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 delle 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 scavi aventi una profondità non maggiore di 200 centimetri,

da eseguire secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato, compresi 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:

- 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;
- 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.

#### **4.3.2) 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.

#### **4.3.3) Riempimenti 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 misurato in opera.

#### **4.3.4) 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 elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### **4.3.5) 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. 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.

#### **4.3.6) Calcestruzzo alveolare a tergo del muro**

Per il calcestruzzo magro che dovrà riempire l'intercapedine fra il muro e la parete rocciosa, è previsto un compenso a corpo, indipendentemente dal volume effettivo, fatto salvo l'obbligo dello spessore minimo di cm 30 del calcestruzzo alveolare a tergo della parete tirantata.

#### **4.3.7) 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.

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, sempreché 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 Offerti.

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; 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.

#### **4.3.8) Manufatti in ferro**

I lavori in ferro profilato o tubolare saranno valutati a peso ed i relativi prezzi applicati al peso effettivamente determinato prima della posa in opera mediante pesatura diretta a spese dell'Impresa o mediante dati riportati da tabelle ufficiali U.N.I.. I prezzi comprendono pure, oltre la fornitura, la posa in opera, l'esecuzione dei necessari fori, la saldatura, la chiodatura e ribattitura, le armature di sostegno e le impalcature di servizio, gli sfridi di lavorazione e una triplice mano di vernicatura di cui la prima di antiruggine e le due successive di biacca ad olio, od altra vernice precisata nell'elenco prezzi.

#### **4.3.9) Solai**

I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.

Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagata al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione. Nel prezzo dei solai, di tipo prefabbricato, misti di cemento armato, anche predalles o di cemento armato precompresso e laterizi sono escluse la fornitura, lavorazione e posa in opera del ferro occorrente, è invece compreso il noleggio delle casseforme e delle impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei cementi armati.

Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.

#### **4.3.10) Pavimenti**

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

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo.

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

#### **4.3.11) Fornitura in Opera dei Marmi, Pietre Naturali od Artificiali.**

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, previsti in elenco saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera. Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme, prescritte nel presente capitolato, si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e



la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva, chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinito dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento e, dove richiesto, un incastro perfetto.

#### **4.3.12) Intonaci.**

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolatura e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m<sup>2</sup>, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio od ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva, dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

#### **4.3.13) Tinteggiature, Coloriture e Verniciature.**

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc.

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

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta del l'infisso, oltre alla mostra o allo sgancio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.

E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sgancio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;

- per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata due volte l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
- per le serrande di lamiera ondulata o ad elementi di lamiera sarà computato due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista.

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccioletti e simili accessori.

#### **4.3.14) Infissi di Alluminio.**

Gli infissi di alluminio, come finestre, vetrate di ingresso, porte, pareti a facciate continue, saranno valutati od a cadauno elemento od al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci d'elenco. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### **4.3.15) Lavori di Metallo.**

Tutti i lavori di metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

#### **4.3.16) Tubazioni ed apparecchiature idrauliche**

La misura delle tubazioni verrà effettuata per la lunghezza, misurata lungo l'asse della successione continua degli elementi costituenti la condotta, in opera senza tenere conto delle sovrapposizioni e delle compenetrazioni.

Dalla misura dell'asse sarà detratta la lunghezza delle apparecchiature e di tutte quelle parti (pozzetti, ecc.), la cui fornitura e/o realizzazione in opera è compensata con prezzi a parte.

In corrispondenza delle apparecchiature idrauliche, la misura viene effettuata fino alla sezione corrispondente alla faccia esterna delle flange.

I prezzi di elenco relativi alla fornitura e posa in opera di tubazioni comprendono e compensano:

- tutte le forniture dei tubi completi degli elementi di giunzione (bicchieri, elettrodi, manicotti, anelli di gomma, guarnizioni, bulloni, ecc.) e dei pezzi speciali, ad eccezione delle esclusioni espressamente indicate nelle dizioni dei prezzi;
- il carico sui mezzi di trasporto, il trasporto e lo scarico a pie' d'opera; gli eventuali depositi provvisori, le relative spese di guardiania e di ripresa delle tubazioni, le cautele necessarie per la buona conservazione dei tubi e degli eventuali rivestimenti;
- le riparazioni e il rifacimento secondo le norme stabilite, dei rivestimenti dei tubi che presentassero lesioni od abrasioni;
- il calo nella fossa, esecuzione delle giunzioni, quale che sia il loro numero, compresa la fornitura del materiale di ristagno (anelli di gomma ecc.) di apporto (elettrodi ecc.), dei bulloni, delle giunzioni, delle flange, (da ricavarsi da lastre di piombo di spessore mm 7), del grasso, del minio, del bitume, dell'energia elettrica, sia derivata da linee di distribuzione che prodotta in sito, dell'acetilene, dell'ossigeno, ecc.
- ogni onere per la posa anche in presenza di acqua sotto qualsiasi battente previo relativo aggettamento;
- il ripristino della continuita' del rivestimento protettivo e delle verniciature per le tratte pensili, in corrispondenza delle giunzioni e delle zone limitrofe;
- le prove idrauliche, anche ripetute, a cavi mantenuti liberi in acqua, sia a giunti scoperti che a condotta completamente interrata, con fornitura di acqua prelevata e trasportata da qualsiasi distanza con qualsiasi mezzo ed in qualsiasi stagione, e di tutti i "tappi" provvisori;
- la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali e dei giunti Gibault che si rendessero necessari per interventi di riparazione o di modifica conseguenti ad errori di montaggio, a rottura in prova o nel periodo di garanzia;
- per l'incavallottamento, eseguito con costipamento di terra a regola d'arte, per una lunghezza pari a 1/3 dell'elemento, portato al piano di campagna;
- per il fatto che posa e montaggio devono essere effettuati da operai specializzati.

La misura delle tubazioni verrà effettuata per la lunghezza, misurata lungo l'asse della successione continua

#### **4.3.17) Misura degli acconti per tubazioni pezzi speciali, apparecchiature, manufatti prefabbricati**

La valutazione delle forniture al fine dei pagamenti in acconto sarà fatta al 50% del prezzo di elenco in opera per gli elementi depositati provvisoriamente in cantiere.

Per i tubi l'accreditamento a prezzo di elenco potrà essere effettuato solo dopo l'esito favorevole delle prove prescritte e di quelle da effettuare presso gli stabilimenti di produzione.

#### **4.3.18) Disgregazione di elementi lapidei con mezzi meccanici**

La disgregazione di elementi lapidei con mezzi meccanici sarà valutata in metri cubi con riferimento alle dimensioni del rilievo effettuato a carico dell'Appaltatore, prima della frantumazione.

## INDICE CAPITOLATO

|  |    |
|--|----|
| CAPITOLO 1 .....   | 20 |
| Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO.....  | 20 |
| Art. 1.2 FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO.....   | 20 |
| Art. 1.3 DESCRIZIONE DEI LAVORI .....  | 20 |
| Art. 1.4 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE .....   | 21 |
| Art. 1.5 LAVORI A MISURA E A CORPO - DISTRIBUZIONE DEGLI IMPORTI.....  | 21 |
| Art. 1.6 VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE .....  | 21 |
| ART. 1.7 RAPPRESENTANZA, PERSONALE, DOMICILIO DIREZ. DEL CANTIERE IMPRESA .....                                      | 22 |
| ART. 1.8 - VERIFICHE SUL TERRENO.....  | 22 |
| ART. 1.9 - INTERFERENZE CON LAVORI E MONTAGGI NON COMPRESI NELL'APPALTO .....  | 22 |
| ART. 1.10 - RESPONSABILITA' DELL'ASSUNTORE VERSO TERZI.....  | 23 |
| ART. 1.11 – QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE - CATEGORIA PREVALENTE E LAVORAZIONI<br>SUBAPPALTABILI E SCORPORABILI ..... | 23 |
| Art. 2.1 MATERIALI IN GENERE .....   | 25 |
| Art. 2.2 ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO .....                                      | 25 |
| Art. 2.3 MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE.....  | 25 |
| Art. 2.4 GHIAIA PIETRISCO E SABBIA .....   | 26 |
| Art. 2.5 ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO .....  | 27 |
| Art. 2.6 ARMATURE PER CALCESTRUZZO.....  | 27 |
| Art.2.7 PRODOTTI DI PIETRE NATURALI O RICOSTRUITE.....   | 27 |
| Art. 2.8 PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI .....  | 28 |
| Art. 2.9 MATERIALI METALLICI.....  | 30 |
| Art. 2.10 DETRITO DI CAVA O TOUT VENANT .....  | 31 |
| Art. 2.11 PIETrame E CUBETTI DI PIETRA .....   | 31 |
| Art. 2.12 - DISPOSITIVI DI CHIUSURA, CADITOIE, GRIGLIE.....  | 31 |
| CAPITOLO 3 .....   | 32 |
| Art. 3.1 GENERALITA' .....   | 32 |
| 3.2 BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI NELLE AREE INTERESSATE DAI<br>LAVORI .....                       | 32 |
| Art. 3.3 TRACCIAMENTI.....   | 34 |
| Art. 3.4 COLLOCAMENTO IN OPERA DI MATERIALI FORNITI DALL'AMMINISTRAZIONE.....  | 35 |
| Art. 3.5 SCAVI IN GENERE .....   | 35 |
| Art. 3.6 SCAVI DI SBANCAMENTO.....   | 35 |
| Art. 3.7 SCAVI DI FONDAZIONE E SUBACQUEI, E PROSCIUGAMENTI.....  | 35 |
| Art. 3.8 RILEVATI E RINTERRI .....   | 36 |
| Art. 3.9 RILEVATI E RINTERRI ADDOSSATI ALLE MURAT. E RIEMPIMENTI CON PIETrame ...                                    | 37 |
| Art. 3.10 ARMATURE E SBADACCHIATURE SPECIALI PER GLI SCAVI DI FONDAZIONI .....                                       | 38 |
| Art. 3.11 PARATIE O CASSERI .....  | 38 |
| Art. 3.12 MALTE E CONGLOMERATI .....   | 38 |
| Art. 3.13 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI .....  | 40 |
| Art. 3.13 bis. TRASPOSTO DEL MATERIALE DI SCAVI E DEMOLIZIONI E CONFERIMENTO A<br>DISCARICA .....                    | 40 |
| Art. 3.14 CALCESTRUZZI E CEMENTO ARMATO .....  | 41 |
| Art. 3.15 MURATURE E RIEMPIMENTI IN PIETrame A SECCO.....  | 42 |
| Art. 3.16 OPERE IN FERRO.....  | 43 |
| Art. 3.17 OPERE DA VETRAIO .....   | 43 |
| Art. 3.18 OPERE DA STAGNAIO.....   | 44 |
| Art. 3.19 OPERE DA PITTORE .....   | 44 |
| CAPITOLO 4 .....   | 46 |
| Art. 4.1 LAVORI IN ECONOMIA.....   | 46 |
| Art. 4.2 NORME GENERALI PER LE FORNITURE DI MATERIALI.....   | 46 |
| Art. 4.3 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI.....  | 46 |