



COMUNE DI MARACALAGONIS

Provincia di Cagliari

Lavori di realizzazione di una rotonda spartitraffico
all'incrocio tra la via Circonvallazione e
la via Cagliari.

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Studio Progettazione
ARCHITETTURA & INGEGNERIA

S P A I
Ing. Massimiliano PIRAS & Arch. Ancilla SERAFINI
via Alghero 4/a 09035 Gonnofanadiga (VS)

Tel. e Fax 070 9798371 e-mail spaiassociati@tiscali.it
P. IVA 01990580920 cell. 3351253943 - 3351253944

Allegato :

B

COMUNE DI MARACALAGONIS

Prot. n. _____

del _____

Data:

Giugno 2013

Approvazione:

Del. G.P. n. _____

del _____



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Il Responsabile del Procedimento:

Ing. Rossana Porcu

Il Responsabile del Servizio:

Ing. Davide Casu

Progettazione:

Studio S.P.A.I. Associati

Ing. Massimiliano Piras e Arch. Ancilla Serafini

INDICE

CAPO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto ed ammontare dell'appalto	Pag. 01
Art. 2 - Forme e principali dimensioni delle opere	Pag. 02
Art. 3 - Prezzi unitari - Revisione prezzi	Pag. 02
Art. 4 - Variazione delle opere progettate	Pag. 02
Art. 5 - Lavori non previsti	Pag. 03

CAPO II

DISPOSIZIONI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 6 - Criteri di aggiudicazione dei lavori - Qualificazione dei concorrenti	Pag. 04
Art. 7 - Documenti base d'appalto e contrattuali - Spese contrattuali	Pag. 04
Art. 8 - Cauzione provvisoria	Pag. 05
Art. 9 - Cauzione definitiva	Pag. 05
Art. 10 - Copertura assicurativa	Pag. 06
Art. 11 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori – Penali.....	Pag. 06
Art. 12 - Consegna dei lavori.....	Pag. 06
Art. 13 - Proprietà dei materiali di recupero o scavo	Pag. 07
Art. 14 - Andamento dei lavori	Pag. 07
Art. 15 - Sospensione - Ripresa e proroghe dei lavori - Novazione dei termini	Pag. 07
Art. 16 - Subappalto e cottimo	Pag. 08
Art. 17 - Requisiti di sicurezza del cantiere	Pag. 09
Art. 18 - Direttore tecnico di cantiere	Pag. 11
Art. 19 - Direttore dei lavori	Pag. 11
Art. 20 - Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore	Pag. 11
Art. 21 - Scioglimento - Rescissione del contratto ed esecuzione d'ufficio	Pag. 14
Art. 22 - Anticipazioni - Pagamenti in acconto - Pagamenti a saldo - Ritardi nei pagamenti - Conto finale	Pag. 14
Art. 23 - Collaudi e indagini ispettive	Pag. 15
Art. 24 - Danni di forza maggiore	Pag. 15
Art. 25 - Definizione delle controversie	Pag. 16
Art. 26 - Scioglimento del contratto - Fusioni e conferimenti	Pag. 16
Art. 27 - Essenzialità delle clausole - Conoscenza delle condizioni di appalto	Pag. 16
Art. 28 - Osservanza delle leggi	Pag. 17

CAPO III
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 29 – Materiali in genere	Pag. 18
Art. 30 – Acque, Calce, leganti idraulici, pozzolane, gesso	Pag. 18
Art. 31 – Sabbia, Ghiaia, pietrisco, argilla espansa, pomice.....	Pag. 19
Art. 32 – Conglomerato Bituminoso (Binder)	Pag. 20
Art. 33 – Conglomerato bituminoso per manto d'usura (Tappeto).....	Pag. 20
Art. 34 – Legnami	Pag. 20
Art. 35 – Intonaco per murature esterne sotto pavimento.....	Pag. 21
Art. 36 – Segnaletica stradale	Pag. 21
Art. 37 – Tubo strutturato in polipropilene.....	Pag. 22
Art. 38 – Pozzetti di ispezione.....	Pag. 22
Art. 39 – Caditoia stradale con griglia in ferro.....	Pag. 23
Art. 40 – Griglia stradale per la raccolta di acque bianche.....	Pag. 23
Art. 41 – Tubi per cavidotti interrati.....	Pag. 23

CAPO IV
MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 42 – Tracciamenti.....	Pag. 24
Art. 43– Demolizioni e rimozioni	Pag. 24
Art. 44 – Scavi in genere	Pag. 24
Art. 45 – Scavi di sbancamento.....	Pag. 25
Art. 46 – Scavi di fondazione	Pag. 25
Art. 47 – Scavi subacquei e prosciugamenti.....	Pag. 26
Art. 48 – Rilevati e rinterri.....	Pag. 27
Art. 49 – Malte e conglomerati.....	Pag. 27
Art. 50 – Collocamento in opera	Pag. 28
Art. 51 – Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli	Pag. 28
Art. 52 – Lavori eventuali non previsti	Pag. 30

CAPO V
NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 53 – Norme generali	Pag. 31
Art. 54 – Scavi	Pag. 31
Art. 55 – Pavimentazione stradale.....	Pag. 32
Art. 56 – Opere in ferro	Pag. 32
Art. 57 – Impianti	Pag. 33
Art. 58 – Lavori in economia	Pag. 33
Art. 59 – Normative di riferimento	Pag. 35

CAPO I
OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

Art. 1
Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto: "LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA ROTONDA SPARTITRAFFICO ALL'INCROCIO TRA LA VIA CIRCONVALLAZIONE E LA VIA CAGLIARI .

Ammontare dell'appalto

L'importo dei lavori e delle provviste compreso nell'appalto e da pagarsi a corpo e a misura secondo quanto di seguito indicato, ammonta complessivamente a € **35.454,59** (Trentacinquequattrocentocinquantaquattro/59).

L'importo per lavori a base d'asta ammonta a (*importo soggetto a ribasso d'asta*) € **34.376,67** (Trentaquattrotrecentosettantasei/67).

L'importo degli oneri sulla sicurezza (*importo non soggetto a ribasso d'asta ai sensi dell'art.131, comma 3 del DLgs 163/2006 così come modificato dal Dlgs 152/2008*) ammonta, a € **1.077,92** (millesettantasette/92)

Prospetto delle categorie dei lavori e relativi importi

Descrizione lavorazione nel computo metrico	Importo lavori	Inc. %
<u>Lavori A MISURA</u>		
Scavi e Demolizioni	€ 4.243,61	11,97
Ricostruzioni e Pavimentazioni	€ 21.508,71	60,67
Impianto di illuminazione	€ 1.545,70	4,36
Segnaletica stradale	€ 6.482,17	18,28
Arredo urbano	€ 1.674,40	4,72
Totale Lavori A MISURA	€ 35.454,59	100
<hr/>		
Totale Complessivo Lavori A MISURA	€ 35.454,59	
Importo Oneri sulla sicurezza	€ 1.077,92	
Importo Totale dei lavori a base d'asta	€ 34.376,67	

Le suddette categorie dei lavori e relativi importi sono validi ai fini dell'applicazione degli artt. 132 (varianti in corso d'opera) e 118 (subappalto) del DLgs 163/2006 e ss.mm. e ii.

L'importo dei lavori previsto contrattualmente può variare di un quinto in più o in meno, secondo quanto previsto dal Capitolato Generale d'Appalto per le OO.PP., in rispetto all'art.132 del DLgs 163/2006, e ss.mm. e ii, senza che l'appaltatore possa avanzare alcuna pretesa.

Art. 2

Forme e principali dimensioni delle opere

Le opere oggetto dell'appalto, elencate all'art. 1, risultano specificate nel computo metrico e negli elaborati di progetto, salvo ulteriori precisazioni in sede esecutiva ordinate dalla Direzione dei lavori. I lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto delle regole d'arte e con i migliori accorgimenti tecnici per la loro perfetta esecuzione.

Art. 3

Prezzi unitari - Revisione prezzi

Nei prezzi unitari del concorrente aggiudicatario si intendono comprese e compensate tutte le spese sia generali che particolari, sia provvisorie che definitive nessuna esclusa od eccettuata che l'assuntore debba incontrare per la perfetta esecuzione del lavoro e per il suo completamento secondo il progetto approvato e le disposizioni della Direzione dei lavori compresi quindi ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto, ogni fornitura, lavorazione e magistero.

Ai sensi dell'art.133 del del DLgs 163/2006 e ss.mm. e ii, non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi, e non si applica il primo comma dell'art. 1664 del Codice civile, pertanto i prezzi unitari del concorrente aggiudicatario debbono ritenersi fissi ed invariabili.

Si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso d'inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2%, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi. Tale percentuale è fissata, con decreto del Ministero dei LL.PP. da emanare entro il 30 giugno di ogni anno, nella misura eccedente la predetta percentuale del 2% (art.133 del del DLgs 163/2006, e ss.mm. e ii).

Art. 4

Variazione delle opere progettate

Gli elaborati di progetto devono ritenersi documenti atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle opere oggetto dell'appalto.

La stazione appaltante, tramite il Direttore dei lavori potrà introdurre delle varianti in corso d'opera al progetto, esclusivamente nei casi previsti dall' dell'art.133 del del DLgs 163/2006, e ss.mm. e ii. L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali se non è stato autorizzato per iscritto dalla Direzione dei lavori. Pertanto le varianti adottate arbitrariamente dall'impresa esecutrice dei lavori non saranno ricompensate da parte della stazione appaltante.

Il Direttore dei lavori potrà disporre interventi i quali non rappresentino varianti e non saranno quindi sottoponibili alla relativa disciplina, volti a risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.

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

L'Appaltatore è tenuto a denunciare la erroneità delle prescrizioni progettuali delle varianti apportate al progetto iniziale; in caso di non contestazione di dette prescrizioni entro cinque giorni si

intenderanno definitivamente accettate e riconosciute idonee dall'Appaltatore che pertanto ne sarà il solo responsabile.

Art. 5
Lavori non previsti

In tutti i casi in cui nel corso dei lavori vi fosse necessità di eseguire varianti che contemplino opere non previste nell'elenco prezzi si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi, con apposito verbale e secondo le regole stabilite dagli artt.161, 162 e 163 del DPR 05/10/2010 n. 207, prima dell'esecuzione di tali opere. Tali nuovi prezzi non potranno essere applicati in contabilità prima della loro superiore approvazione.

Il prezzo della mano d'opera per le eventuali opere in economia verrà stabilito secondo le tariffe vigenti al momento dell'esecuzione dell'opera, aumentato della percentuale complessiva del 25% per spese generali ed utile d'impresa e dedotto del ribasso d'asta praticato.

Le somministrazioni ed i noli verranno compensati con i prezzi stabiliti dai listini quindicinali della Camera di commercio di Cagliari o in mancanza di questi secondo i prezzi di mercato maggiorati del 25% per spese generali ed utile d'impresa e dedotto del ribasso d'asta praticato.

CAPO II
DISPOSIZIONI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 6

Criteria di aggiudicazione dei lavori - Qualificazione dei concorrenti

La forma di individuazione della ditta prescelta avviene mediante gara pubblica da effettuare con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, al netto degli oneri sulla sicurezza. Tale prezzo sarà ottenuto mediante ribasso sull'elenco prezzi o sull'importo dei lavori posti a base di gara, al netto degli oneri di sicurezza, ai sensi dell'art. 118 comma 1 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207.

La ditta aggiudicataria può svincolarsi dall'offerta dopo che siano trascorsi 180 (centottanta) giorni dalla presentazione della stessa, senza che sia stato stipulato il contratto.

Negli articoli successivi del presente Capitolato speciale sono richiamate le modalità relative ai tempi di esecuzione dei lavori, le penalità per gli eventuali ritardi, i modi e tempi per l'erogazione delle somme dovute e i limiti di ricorso al sub-appalto.

Art. 7

Documenti base d'appalto e contrattuali - Spese contrattuali

Sono posti a base del presente appalto i seguenti elaborati di progetto:

Allegato A	RELAZIONE TECNICA
Allegato B	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
Allegato C	ELENCO DEI PREZZI UNITARI
Allegato D	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
Allegato E	COMPUTO ONERI DI SICUREZZA
Allegato E/1	COMPUTO INCIDENZA PERCENTUALE QUANTITA' DI MANODOPERA
Allegato E/2	COMPUTO INCIDENZA PERCENTUALE MEDIA DELLA SICUREZZA
Allegato F	PIANO DI SICUREZZA
Allegato F/1	CRONOPROGRAMMA
Allegato F/2	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI
	ELABORATI GRAFICI
Tavola n° 1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE
Tavola n° 2	SITUAZIONE ATTUALE
Tavola n° 3	PIANO QUOTATO - SITUAZIONE ATTUALE
Tavola n° 4	SITUAZIONE FUTURA
Tavola n° 5	SOVRAPPOSIZIONE SITUAZIONE ATTUALE E SITUAZIONE FUTURA
Tavola n° 6	SEZIONI ISOLA ROTATORIA E PARTICOLARI COSTRUTTIVI
Tavola n° 7	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE
Tavola n° 8	TAVOLA DI VERIFICHE
Tavola n° 9	FASI DI ESECUZIONE DELLE OPERE
Tavola n° 10	PRINCIPALI LAVORAZIONI
Tavola n° 11	COMPUTO SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE, SITUAZIONE FUTURA
Tavola n° 12	COMPUTO SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE, FASI DI LAVORAZIONE

Faranno parte integrante del contratto di appalto il presente Capitolato speciale d'appalto con allegato l'elenco o prezzi posto a base di gara. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese di gara, quelle per redazione, copia, stipulazione e registrazione del contratto, quelle di bollo e di registro degli atti, occorrenti per la gestione dei lavori dal giorno dell'aggiudicazione a quello del collaudo dell'opera finita. Per quanto non previsto, o specificatamente indicato e comunque non contrastante con quanto stabilito nel presente Capitolato speciale d'appalto devono osservarsi tutte le norme attualmente in vigore.

In caso di discordanza tra i vari elaborati progettuali si adotterà la soluzione che, a giudizio della Direzione dei lavori, risulti la più favorevole e vantaggiosa per l'Amministrazione appaltante.

Art. 8

Cauzione provvisoria

In base all'art. 75 comma 1 del DLgs 163/2006, e ss.mm. e ii, l'Impresa dovrà disporre di una fidejussione bancaria o assicurativa pari al 2% dell'importo dei lavori al momento della presentazione delle offerte, con l'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia fidejussoria definitiva (*di cui al seguente articolo*), qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.

La cauzione provvisoria realizzata mediante fidejussione bancaria o polizza assicurativa 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.

La validità della fideiussione bancaria o polizza assicurativa relativa alla cauzione provvisoria dovrà avere validità per almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

Ai non aggiudicatari la cauzione verrà restituita entro 30 giorni dall'aggiudicazione ai sensi del comma 9 del suddetto art. 75 del DLgs 163/2006, così come modificato dal Dlgs 152/2008.

Art. 9

Cauzione definitiva

Al momento della stipulazione del contratto l'Impresa aggiudicataria dovrà costituire una garanzia fideiussoria nella misura del 10% sull'importo dei lavori, secondo quanto disposto dall'art. 113 comma 1 del DLgs 163/2006, così come modificato dal Dlgs 152/2008.

Qualora il ribasso d'asta superi il 10%, la garanzia fidejussoria deve essere aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la percentuale di ribasso predetta; qualora il ribasso d'asta superi il 20%, la garanzia fidejussoria deve essere aumentata di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La cauzione definitiva realizzata mediante fidejussione bancaria o polizza assicurativa 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.

La mancata costituzione della garanzia determinerà la revoca dell'affidamento e l'incameramento della cauzione provvisoria da parte dell'Amministrazione appaltante, che aggiudicherà l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento dei lavori e degli obblighi dell'Impresa e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo provvisorio.

L'Amministrazione appaltante, per esercitare i diritti ad essa spettanti sulla cauzione, a norma del comma precedente, potrà procedere alla liquidazione d'ufficio delle sole sue pretese, imputandone il relativo ammontare alla cauzione.

L'Appaltatore dovrà reintegrare la cauzione, della quale la stazione appaltante abbia dovuto valersi in tutto o in parte.

In caso di varianti in corso d'opera che aumentino l'importo contrattuale, se ritenuto opportuno dalla stazione appaltante, l'Impresa dovrà provvedere a costituire un'ulteriore garanzia fidejussoria, per un importo pari al 10% del valore aggiuntivo del contratto iniziale.

Art. 10 **Copertura assicurativa**

L'esecutore dei lavori sarà obbligato a stipulare, ai sensi dell'art. 129 comma 1 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207 una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione dell'opera, da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Art. 11 **Tempo utile per l'ultimazione dei lavori - Penali**

L'Appaltatore dovrà avere compiuto interamente i lavori appaltati in giorni **60 (sessanta)** continui e consecutivi a decorrere dal giorno successivo a quello della data del verbale di consegna dei lavori.

Per ogni giorno in più che l'Appaltatore impiegasse nei lavori, oltre ai termini stabiliti, dovrà sottostare ad una penale pari al 1% dell'importo contrattuale. La riscossione della penale si farà mediante ritenuta sullo stato finale dei lavori.

L'ultimazione dei lavori dovrà essere comunicata per iscritto dall'Appaltatore e dovrà risultare da apposito verbale sottoscritto dall'Appaltatore e dal Direttore dei lavori.

Art. 12 **Consegna dei lavori**

La consegna dei lavori avverrà in conformità a quanto previsto dall'art. ai sensi dell'art. 154 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207 e dovrà risultare da apposito verbale redatto in duplice esemplare, firmato dall'Appaltatore e dal Direttore dei lavori.

Nel giorno fissato e notificato all'Appaltatore, questi dovrà trovarsi sul luogo e mettere a disposizione della Direzione dei lavori gli attrezzi, mezzi d'opera, il personale operaio e tecnico necessari per dare, ove occorra, il tracciamento delle opere da eseguire in base agli elaborati progettuali, nonché sostenere ogni spesa relativa alla consegna.

Qualora l'Appaltatore non si presentasse nel giorno stabilito a ricevere la consegna dei lavori, gli verrà assegnato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale, la stazione appaltante avrà diritto a risolvere il contratto ad incamerare la cauzione prestata oltre al risarcimento dei danni.

L'Appaltatore, nell'eseguire i lavori in conformità del progetto, dovrà uniformarsi agli ordini di servizio ed alle istruzioni e prescrizioni che gli saranno comunicate per iscritto dal Direttore dei lavori, fatte salve le sue riserve nel registro di contabilità.

Nei casi di urgenza, previa autorizzazione del responsabile dei lavori, la Direzione dei lavori potrà disporre, ai sensi dell'art. 153 comma 1 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207, l'immediato inizio dei lavori con consegna degli stessi sotto riserva di legge, ancorché non sia intervenuta l'approvazione del

contratto. In tal caso l'Appaltatore dovrà adempiere alla richiesta della stazione appaltante e procedere all'esecuzione delle lavorazioni che saranno indicate dalla Direzione dei lavori.

La consegna dei lavori sarà disposta entro 45 giorni dalla data di stipulazione del contratto di appalto, e in caso di urgenza dopo l'atto deliberativo di affidamento definitivo dei lavori e l'osservanza da parte dell'Appaltatore della normativa vigente in materia di antimafia.

Se l'inizio dei lavori contempla delle categorie di lavoro oggetto di subappalto, sarà cura dell'Appaltatore accertarsi di avere tutte le autorizzazioni, previste per legge, da parte della stazione appaltante.

Per eventuali differenze riscontrate fra le condizioni locali ed il progetto, all'atto della consegna dei lavori, si applicano le norme richiamate all'art. 155 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207.

Art. 13

Proprietà dei materiali di recupero o scavo

I materiali provenienti da scavi o demolizioni resteranno di proprietà dell'Amministrazione appaltante, e per essi il Direttore dei lavori potrà ordinare all'Appaltatore la selezione, l'accatastamento e lo stoccaggio in aree idonee del cantiere, intendendosi di ciò compensato con i prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Tali materiali potranno essere riutilizzati dall'Appaltatore nelle opere da realizzarsi solo su ordine del Direttore dei lavori.

Art. 14

Andamento dei lavori

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò non vada a danno della buona riuscita dei lavori, alle prescrizioni sulle misure di prevenzione e sicurezza del lavoro sui cantieri, al cronoprogramma ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione del Direttore dei lavori un diagramma dettagliato di esecuzione dell'opera per singole lavorazioni o categorie di lavoro (tipo Gant, Pert o simili), nel rispetto del cronoprogramma che sarà vincolante solo per l'Appaltatore stesso, in quanto l'Amministrazione appaltante si riserva il diritto di ordinare l'esecuzione di una determinata lavorazione entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente per i propri interessi, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 15

Sospensione - Ripresa e proroghe dei lavori - Novazione dei termini

La stazione appaltante potrà ordinare la sospensione dei lavori ai sensi dell'Art. 158 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207. terminate le circostanze suddette la stazione appaltante disporrà la ripresa dei lavori. Nessun diritto per compensi od indennizzi spetterà all'Appaltatore in conseguenza delle ordinate sospensioni, la cui durata peraltro sarà aggiunta al tempo utile per l'ultimazione dei lavori.

I verbali di sospensione e ripresa dei lavori saranno firmati dal Direttore dei lavori e dall'Appaltatore.

Qualora l'Appaltatore, per cause a lui non imputabili, ovvero da comprovate circostanze eccezionali e imprevedibili, prevedesse di non potere compiere i lavori entro il termine pattuito, potrà chiedere la

proroga, da presentare prima della scadenza dei termini di ultimazione lavori, che la stazione appaltante, a suo insindacabile giudizio, potrà accordare, fissandone i termini con apposito verbale.

La concessione della proroga annulla l'applicazione della penale, fino allo scadere della proroga stessa. Le decisioni in ordine alle domande di proroga sono adottate dall'Amministrazione appaltante con atto deliberatorio, previo parere della Direzione lavori.

Qualora l'Amministrazione appaltante intenda eseguire ulteriori lavori, o lavori non previsti negli elaborati progettuali, ai sensi dell'Art. 132 del DLgs 163/2006, e ss.mm. e ii, se per gli stessi sono necessari tempi di esecuzione più lunghi di quelli previsti nel contratto, la stazione appaltante, a proprio insindacabile giudizio, procederà a stabilire una nuova ultimazione dei lavori fissandone i termini con apposito verbale.

Art. 16 **Subappalto e cottimo**

È consentito l'affidamento in subappalto o in cottimo, previa autorizzazione scritta dell'Amministrazione appaltante o per scadenza dei termini indicati dall'art. 18 c. 9 della L. 55/1990, a tutte le lavorazioni a qualunque categoria appartengano tra quelle indicate all'art. 1 del presente Capitolato, tranne che per la categoria prevalente la cui quota parte subappaltabile non dovrà in ogni caso essere superiore al 30%.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è concesso alle condizioni stabilite dall'art. 118 del DLgs 163/2006, e ss. mm. ii., ovvero le condizioni per ottenere l'autorizzazione al subappalto sono le seguenti:

- 1) che i concorrenti all'atto dell'offerta o l'Affidatario, nel caso di varianti in corso d'opera, all'atto dell'affidamento, abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- 2) che l'Appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso l'Amministrazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
- 3) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso l'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al punto 4);
- 4) che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia iscritto all'Albo nazionale dei costruttori per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo, ovvero 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 pubblici, l'iscrizione alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura;
- 5) che non sussista, nei confronti dell'Affidatario del subappalto o del cottimo alcuno dei divieti previsti dall'art. art. 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011.

L'Appaltatore che ha dichiarato l'intenzione di subappaltare deve, in un momento successivo all'aggiudicazione definitiva, richiedere la formale autorizzazione alla stazione appaltante a cui vanno allegati i seguenti documenti:

- 1) requisiti di qualificazione del subappaltatore, certificato o autocertificazione di iscrizione all'A.N.C. o C.C.I.A.A. della ditta affidataria del subappalto;
- 2) dichiarazione circa l'insussistenza di forme di collegamento (art. 2359 c.c.) con la ditta affidataria del subappalto;
- 3) la regolarità antimafia per la ditta subappaltatrice nel rispetto di quanto previsto in materia dal D.P.R. 252/1998.

L'Amministrazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione del subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano

giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che vi sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa.

L'impresa aggiudicataria dei lavori dovrà inoltre:

- trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, copia della documentazione, riferita alle imprese subappaltatrici, di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici;
- trasmettere periodicamente alla stazione appaltante copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi ecc. effettuati dalle imprese subappaltatrici dei lavori;
- praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al 20%.

L'impresa è tenuta inoltre all'osservanza di tutte le disposizioni e prescrizioni in materia di lotta alla delinquenza mafiosa di cui alle leggi 13/9/1982, n. 646, 23/12/1982, n. 936, 19/3/1990, n. 55 come modificato dalla legge 415/1998 e dell'art. 34 del D.Lgs. 406/1991 e successive modificazioni ed integrazioni. In caso contrario si procederà ai sensi dell'art. 21, comma 1 della legge 13/9/1982, n. 646 modificata ed integrata dalle leggi sopra menzionate.

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; è altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

La stazione appaltante resta completamente estranea al rapporto intercorrente fra l'Appaltatore e le ditte che effettuano le forniture o le opere in subappalto per cui l'Appaltatore medesimo resta l'unico responsabile nei confronti della stazione appaltante della buona e puntuale esecuzione di tutti i lavori.

È posto l'assoluto divieto della cessione del contratto, sotto pena di nullità.

È pure vietata qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dalla stazione appaltante.

L'esecuzione delle opere o dei lavori affidati in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

Per le infrazioni di cui sopra, da considerarsi gravi inadempienze contrattuali, l'Amministrazione appaltante provvederà alla segnalazione all'autorità giudiziaria per l'applicazione delle pene previste, salvo la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

È considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera o i noli a caldo alle due seguenti condizioni concorrenti:

- che l'importo di dette attività di subappalto sia superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 ecu;
- che l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare in subappalto.

L'Appaltatore dovrà attenersi anche alle disposizioni contenute nell'art. 1 L. 23/10/1960, n. 1369 in materia di divieto di intermediazione ed interposizione nelle prestazioni di lavoro e nuova disciplina dell'impiego di manodopera negli appalti. Pertanto è fatto divieto all'Appaltatore di affidare, in qualsiasi forma contrattuale o a cottimo, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di manodopera assunta e retribuita dal cottimista, compreso il caso in cui quest'ultimo corrisponda un compenso all'Appaltatore per l'utilizzo di capitali, macchinari e attrezzature di questo.

Art. 17

Requisiti di sicurezza del cantiere

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna alla stazione appaltante:

1) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano generale di sicurezza redatti ai sensi delle disposizioni previste nel D.Lgs. 81/2008 così come modificato dal D.Lgs 106/2009;

2) un 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 e di coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza di cui al punto 1).

L'Impresa appaltatrice è obbligata ad applicare nei confronti dei dipendenti occupati nei lavori di cui al presente Capitolato speciale le condizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi nazionali di lavoro e dagli accordi integrativi locali nonché ad assolvere gli obblighi inerenti la Cassa edile e gli enti assicurativi e previdenziali.

L'Impresa appaltatrice è obbligata, altresì, a prevedere l'osservanza delle norme sugli ambienti di lavoro e delle disposizioni dei contratti collettivi nazionali di lavoro sulla stessa materia e a dare, inoltre, informazione ai lavoratori ed alle loro rappresentanze sindacali in merito ai rischi di infortunio e di malattie professionali che la realizzazione dell'opera presenta nelle diverse fasi.

In caso di inosservanza degli obblighi sopradetti l'Amministrazione appaltante, oltre ad informare gli organi competenti e fatte salve le responsabilità di carattere penale, procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto se i lavori sono in corso di esecuzione o alla sospensione di pagamenti a saldo se i lavori sono ultimati la procedura verrà applicata nei confronti dell'Appaltatore anche quando vengano accertate le stesse inosservanze degli obblighi sopra detti da parte delle ditte subappaltatrici. Sulle somme detratte non saranno corrisposti interessi per qualsiasi titolo.

Tanto l'Impresa appaltatrice quanto l'Appaltatore incorrono nelle responsabilità previste a loro carico dal D.Lgs. D.Lgs. 81/2008 così come modificato dal D.Lgs 106/2009 in materia di misure di sicurezza antinfortunistica dei lavoratori in caso di violazione delle stesse.

Il piano operativo di sicurezza o le eventuali proposte integrative presentate alla stazione appaltante, devono essere sottoscritti oltre che dallo stesso Appaltatore anche del Direttore del cantiere e dal Progettista.

A pena di nullità del contratto di appalto, il piano di sicurezza e di coordinamento, nonché il piano operativo di sicurezza del cantiere saranno allegati e formano parte integrante del contratto stesso.

Ai sensi dell'art. 131 comma 3 del DLgs 163/2006 così come modificato dal DLgs 152/2008, le gravi o ripetute violazioni dei piani suddetti da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiranno causa di risoluzione del contratto.

Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

L'Amministrazione appaltante dovrà attenersi alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili riportate nel D.Lgs. 81/2008 così come modificato dal D.Lgs 106/2009. Pertanto i soggetti come il Committente (Dirigente del settore Il.pp.), Responsabile dei lavori (Responsabile del procedimento), Coordinatore per la progettazione, Coordinatore per l'esecuzione, i lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nel cantiere, l'Impresa appaltatrice (ovvero il Datore di lavoro) e i rappresentanti per la sicurezza si dovranno riferire agli obblighi e alle prescrizioni contenute dallo stesso D.Lgs. 81/2008 così come modificato dal D.Lgs 106/2009.

L'Amministrazione appaltante tramite il Responsabile dei lavori dovrà trasmettere all'organo di vigilanza territoriale competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica conforme all'art. 99 del D.Lgs. 81/2008, così come modificato dal D.Lgs 106/2009, e una sua copia deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

I piani di sicurezza devono essere trasmessi, a cura del committente a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

L'Impresa che si aggiudica i lavori, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla

base della propria esperienza sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso. In nessun caso, le eventuali modifiche o integrazioni possono giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti in sede di gara.

I relativi oneri per l'applicazione delle misure di sicurezza previste nei relativi piani, è determinato in **1.077,92 (millesettantasette/92)** è posto a carico dell'Appaltatore e non sono soggetti a ribasso d'asta.

Art. 18

Direttore tecnico di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa ha l'obbligo di comunicare al Responsabile del procedimento e al Direttore dei lavori il nominativo del Direttore tecnico del cantiere, che sarà un tecnico abilitato e iscritto al relativo Albo o Collegio professionale, competente per legge, all'espletamento delle mansioni inerenti ai lavori da eseguire.

Il Direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento o il licenziamento degli agenti, dei capi cantiere e degli operai dell'Appaltatore per insubordinazione, per incapacità o per grave negligenza.

L'impresa deve garantire la copertura del ruolo di Direttore tecnico di cantiere per tutta la durata dei lavori e l'eventuale sostituzione di questa figura dovrà essere comunicata tempestivamente con lettera raccomandata alla stazione appaltante; in caso di mancata sostituzione i lavori sono sospesi ma il periodo di sospensione non modifica il termine di ultimazione dei lavori stessi.

Art. 19

Direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori, ove provveda alla consegna dei lavori, è tenuto ad acquisire, prima che i lavori abbiano inizio, copia della documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici.

Il Direttore dei lavori dovrà annotare nel verbale di consegna dei lavori, qualora si provveda sotto riserva di legge, l'avvenuta predisposizione e consegna dei piani di sicurezza previsti dal presente Capitolato speciale, verificando nel contempo la sottoscrizione degli stessi.

Il Direttore dei lavori dovrà, inoltre, comunicare tempestivamente alla stazione appaltante l'eventuale esecuzione dei lavori da parte di imprese non autorizzate o l'inosservanza dei piani di sicurezza o la accertata violazione delle norme contrattuali o delle leggi sulla tutela dei lavoratori, ferme restando le responsabilità civili e penali previste dalle vigenti norme a carico dell'Impresa e del Direttore tecnico di cantiere.

Il Direttore dei lavori, infine, ai sensi dell'art. 9 comma 2 del D.P.C.M. 55/1991, ha l'obbligo di procedere, in sede di emissione dei certificati di pagamento, all'acquisizione del DURC, di cui all'art. 6 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207, attestante l'avvenuto versamento dei contributi previdenziali ed associativi, rilasciato dagli enti previdenziali e dagli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Art. 20

Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore

Oltre agli oneri previsti nella descrizione delle opere da eseguire di cui al presente Capitolato o nell'elenco prezzi, sono a carico dell'Appaltatore seguenti obblighi e le relative spese:

– la fornitura del cantiere attrezzato in relazione alla entità dell'opera con tutti i più moderni perfezionati impianti per assicurare la perfetta esecuzione di tutte le opere da costruire compresa la delimitazione del cantiere con segnalazione diurna e notturna conforme alle normative e leggi vigenti;

- l'apposizione e il mantenimento dei cartelli stradali di segnalamento, di delimitazione, di organizzazione della circolazione e dei dispositivi che assicurino la visibilità notturna nei cantieri su strada e relative pertinenze, in conformità al nuovo codice della strada (D.Lgs. 285/1992 e ss.mm.ii) e dal relativo regolamento di esecuzione e di attuazione vigente;
- le tettoie e i parapetti a protezione di strade aperte al pubblico site nelle zone di pericolo nei pressi del cantiere;
- l'apposizione di almeno una tabella informativa all'esterno del cantiere di dimensioni minime di 200x150 cm, e la loro manutenzione o sostituzione in caso di degrado fino alla ultimazione dei lavori, con le indicazioni usuali come previste dalla Circ. Min. LL.PP. n. 1729/UL dell'1/6/1990; in caso di contestazione degli organi di polizia, ogni addebito all'Amministrazione verrà addebitato all'Appaltatore in sede di contabilità;
- provvedere al tracciamento delle opere con i mezzi, attrezzature e strumentazione scientifica con il proprio personale tecnico e relativa mano d'opera necessari per predisporre i lavori in conformità agli elaborati progettuali o agli ordini impartiti dalla Direzione lavori;
- il nolo, ed il degradamento degli attrezzi, degli utensili e dei macchinari e di tutte le opere provvisorie in genere, nessuna esclusa, e di quanto occorra alla esecuzione piena e perfetta dei lavori e dei loro spostamenti;
- le verifiche, i sondaggi, gli apparecchi, gli utensili ed il personale occorrente per l'accertamento delle misure, sia in corso d'opera per la contabilità che in sede di collaudo dei lavori, solo escluso l'onorario per i collaudatori, compreso l'eventuale rifacimento in pristino stato di opere dal giorno della consegna fino al collaudo compiuto;
- i passaggi, le occupazioni temporanee, l'uso delle località di scarico definitivo ed il risarcimento dei danni per qualunque causa arrecati;
- l'immediato sgombero del suolo pubblico delle aree di cantiere e di deposito, in caso di richiesta della Direzione lavori;
- la custodia e sorveglianza, diurna e notturna, anche festiva compreso l'onere per la buona conservazione delle opere realizzate e dell'intero cantiere fino a collaudo ultimato;
- le imposte di registro e bollo e tutte le altre imposte e tasse anche se stabilite posteriormente alla stipulazione del contratto, sia ordinarie che straordinarie, presenti e future;
- ogni qualsiasi spesa conseguente ed accessoria, anche se non espressamente qui indicata;
- l'esecuzione di tutti i modelli e campioni dei lavori e materiali che potessero venire richiesti dalla Direzione lavori;
- le analisi delle caratteristiche dei materiali dei conglomerati da sottoporre all'accettazione della Direzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori (*prove preliminari di qualificazione*);
- l'esecuzione presso gli istituti incaricati ovvero laboratori ufficiali di fiducia dell'Amministrazione appaltante, di tutte le prove e gli assaggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione lavori o dal collaudatore sui materiali impiegati e da impiegarsi nelle lavorazioni in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi (*prove di qualità in corso d'opera – prove finali e di collaudo*);
- dare comunicazione alla Direzione lavori nei tempi e modalità stabiliti dallo stesso, nei riguardi di notizie sul numero di operai per giorno, con nominativo e qualifica, ore lavorative e livello retributivo, giorni in cui non si è lavorato e motivo e i lavori eseguiti; la mancata ottemperanza, o il ritardo di oltre 5 giorni, da parte dell'Appaltatore a quanto suddetto sarà considerata grave inadempienza contrattuale;
- l'eventuale conservazione dei campioni muniti di sigilli e firme della Direzione lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità;
- i pagamenti degli operai, secondo le norme dei contratti di lavoro vigenti;
- la fornitura di fotografie delle opere in corso dei vari periodi dell'appalto, corrispondenti ad ogni stato di avanzamento, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta richiesti dalla Direzione lavori;

- l'adozione nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati;
- lo sgombero e la pulizia del cantiere entro 5 giorni dal verbale di ultimazione dei lavori, dei mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà;
- la pulizia continua degli ambienti circostanti il cantiere qualora la sporcizia sia derivante dal cantiere;
- ogni onere e responsabilità, sia civile che penale inerente ai lavori appaltati sia verso la stazione appaltante che verso terzi e ciò nonostante il diritto di sorveglianza e direzione da parte della stazione appaltante;
- il rispetto di quanto previsto dal Regolamento per il controllo delle composizioni azionarie dei soggetti aggiudicatari ai OO.PP di cui al D.P.R. 11/2/1991, n. 197.
- all'atto della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà fornire la prova dell'avvenuta assicurazione contro gli infortuni sul lavoro per tutta la durata dei lavori appaltati, inoltre dovrà dare prova dell'avvenuta comunicazione dell'apertura del cantiere alla Cassa edile, enti previdenziali e assicurativi quali: I.N.P.S., I.N.A.I.L. e Ispettorato del lavoro.

Oltre a provvedere alle assicurazioni e previdenze di obbligo nei modi e termini di legge, rimanendo la stazione appaltante completamente estranea a tali pratiche ed ai relativi oneri rimangono ad esclusivo carico dell'Appaltatore il soccorso ai feriti, ivi comprese le prime immediate cure di assistenza medica e farmaceutica.

A garanzia di tali obblighi sulla tutela dei lavoratori si effettuerà sull'importo complessivo netto dei lavori, ad ogni stato di avanzamento una particolare ritenuta dello 0,50%.

In caso di trascuratezza da parte dell'Appaltatore nell'adempimento dei suddetti obblighi, vi provvederà la stazione appaltante, avvalendosi della ritenuta di cui sopra, senza pregiudizio, in alcun caso, delle eventuali peggiori responsabilità dell'Appaltatore verso gli aventi diritto.

Potranno essere fatte ulteriori ritenute sul credito dell'Appaltatore fino a raggiungere l'importo della somma necessaria, qualora la ritenuta di cui sopra non fosse sufficiente. L'importo delle ritenute fatte per lo scopo sopra detto ed eventualmente non erogate, sarà restituito all'Appaltatore con l'ultima rata di acconto.

Ogni più ampia responsabilità in caso di infortunio, ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restandone sollevata la stazione appaltante, nonché il personale preposto alla Direzione ed alla sorveglianza.

L'Impresa appaltatrice dovrà usare tutte le cautele e assicurazioni possibili nell'eseguire opere di sbancamento, allargamenti o di altre lavorazioni che possano interferire o arrecare danno ai servizi sotterranei e/o aerei, quali: cavi della linea elettrica, cavi della telefonia, tubi per condotte di acqua, tubi per l'erogazione del gas e quanto altro.

Pertanto, l'Impresa dovrà preventivamente rivolgersi ai diversi enti erogatori di servizi, affinché questi segnalino (ubicazione e profondità) all'interno dell'area di cantiere, il passaggio e la posizione esatta delle condotte, cavi e servizi presenti, affinché si possano eseguire i lavori con quelle cautele opportune per evitare qualsiasi tipo di danno ai servizi stessi.

Qualora nonostante la cautele usate si dovessero manifestare danni alle condotte, cavi o altri servizi, 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.

In caso di eventuali danneggiamenti prodotti ai servizi, sopra indicati, l'Amministrazione appaltante rimarrà comunque sollevata da ogni risarcimento danni e da ogni responsabilità sia civile che penale che ne consegua.

Rimane ben fissato che anche nei confronti di proprietari di opere, di qualsiasi genere e tipo, danneggiate durante l'esecuzione dei lavori, l'unica responsabile resta l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione appaltante, da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

Art. 21

Scioglimento - Rescissione del contratto ed esecuzione d'ufficio

La stazione appaltante è in diritto di rescindere il contratto, quando l'Appaltatore si renda colpevole di frode o di grave negligenza o contravvenga agli obblighi ed alle condizioni stipulate ai sensi dell'art. 136 del 1 D.P.R. 63/2006 e ss. mm. e ii.

Art. 22

Anticipazioni - Pagamenti in acconto - Pagamenti a saldo – Ritardi nei pagamenti - Conto finale

L'Amministrazione appaltante non concederà, in qualsiasi forma, nessuna anticipazione sull'importo contrattuale, ai sensi della L. 28/5/1997, n. 140 che ha convertito in legge il D.L. 28/3/1997, n. 79.

Il pagamento in acconto sarà effettuato ogni qualvolta l'Impresa appaltatrice abbia eseguito lavori per un importo complessivo di € 80.000,00 (Ottantamilaeuro/00) al netto del ribasso d'asta e delle ritenute di legge, nella misura del 0,5% per infortuni, in base a stati di avanzamento e certificati di pagamento redatti dal Direttore dei lavori.

A lavori compiuti, debitamente riscontrati con la redazione del certificato di ultimazione dei lavori, l'ultimo stato di avanzamento potrà essere di qualsiasi ammontare.

La Direzione lavori e il Responsabile del procedimento hanno la facoltà di subordinare il rilascio del certificato di pagamento solo dopo l'esito positivo delle prove sulle lavorazioni eseguite o sui materiali posati.

Scaduti i termini, per l'emissione del certificato di pagamento in acconto e del titolo di spesa, l'Impresa appaltatrice avrà diritto ad interessi legali e moratori così come stabilito dall'art. 133 comma 1 del DLgs 163/2006 e ss. mm. e ii, e potrà agire nei termini come riportato nel suddetto Art. 133, comma 1 del DLgs 163/2006 e ss. mm. e ii.

Entro trenta giorni dall'ultimazione dei lavori la stazione appaltante provvederà alla compilazione del conto finale corredato da tutti i documenti contabili prescritti ed alla loro presentazione all'Appaltatore. Il conto finale dovrà essere accettato dall'Impresa entro 30 giorni salvo la facoltà da parte della stessa di confermare le osservazioni a suo tempo registrate nel registro di contabilità.

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, deve essere effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666 comma 2 del Codice civile, secondo quanto disposto dall'art. 141 comma 9 del DLgs 163/2006 e ss. mm. e ii.

In sede di emissione dei certificati di pagamento, la stazione appaltante ha l'obbligo di procedere all'acquisizione delle certificazioni attestanti l'avvenuto versamento dei contributi previdenziali ed associativi rilasciate dagli enti previdenziali, nonché di quelle rilasciate dagli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. Le certificazioni si dovranno richiedere sia per conto della ditta appaltatrice che per la ditta subappaltatrice.

Soltanto dopo l'avvenuto adempimento del suddetto obbligo, la stazione appaltante provvederà alla emissione di certificati di pagamento degli stati di avanzamento dei lavori e alla liquidazione dello stato finale.

Le eventuali inadempienze saranno segnalate agli organismi istituzionali preposti alla tutela dei lavoratori e si procederà secondo il disposto degli artt. 4,5 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207.

L'Amministrazione appaltante corrisponderà gli importi dei lavori eseguiti dai subappaltatori e cottimisti all'appaltatore che avrà l'obbligo di trasmettere entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi, aggiudicatari, via via corrisposti ai subappaltatori e cottimisti con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Art. 23

Collaudi e indagini ispettive

La collaudazione delle opere verrà eseguita mediante certificato di regolare esecuzione il quale dovrà essere emesso entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori e sarà diretto ad accertare la rispondenza dell'opera alle prescrizioni progettuali e di contratto, a verificare la regolarità delle prestazioni, dei corrispettivi, nonché ad attestare il raggiungimento del risultato tecnico-funzionale perseguito dall'Amministrazione.

Se le opere presentassero manchevolezze tali da non poter essere accettate, la Direzione lavori ordinerà all'Appaltatore di metterle nelle condizioni prescritte, indicando le prestazioni integrative da eseguirsi, i termini per eseguirle, le riduzioni di prezzo e di addebiti a carico del contraente.

Entro due mesi dalla scadenza dei termini per la redazione del certificato di regolare esecuzione, l'Amministrazione dovrà procedere all'approvazione del certificato di regolare esecuzione dei lavori (art. 5 L. 741/1981).

A partire dalla data di ultimazione dei lavori e fino a quella di approvazione del certificato di regolare esecuzione, entro e non oltre i termini di cui al terzo comma dell'art. 5 della L. 741/1981, ovvero sei mesi, sarà a carico dell'Appaltatore assicurare la gratuita manutenzione ordinaria e straordinaria dei lavori eseguiti, fermi restando i termini di garanzia previsti dal Codice civile.

Nel caso in cui siano disposte indagini ispettive, l'Appaltatore o un suo rappresentante ed il delegato di cantiere dovranno presenziare alle indagini mettendo a disposizione il cantiere, nonché le attrezzature, gli strumenti e il personale necessario per l'esecuzione di verifiche, saggi e prove; rientra fra gli oneri dell'Appaltatore il ripristino delle opere assoggettate a prove o a saggi.

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del Codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e vizi dell'opera ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante, prima che il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Art. 24

Danni di forza maggiore

L'Appaltatore deve approntare tutte le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose.

Gli eventuali danni alle opere per causa di forza maggiore dovranno essere denunciati immediatamente e in ogni caso, sotto pena di decadenza, entro 5 giorni dalla data dell'evento, in modo che si possa procedere alle constatazioni opportune (Art. 166 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207).

I danni saranno accertati in contraddittorio dal Direttore dei lavori che redigerà apposito verbale; l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra.

Il compenso per la riparazione dei danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari, contabilizzati ai prezzi e condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponteggi e attrezzature dell'Appaltatore.

Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore.

Non saranno considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti di terreno, le sellature, l'interramento delle cunette e l'allagamento dei cavi di fondazione.

La cattiva esecuzione dei lavori e conseguenti rifacimenti potrà comportare l'esclusione della Ditta appaltatrice dai futuri appalti che l'Amministrazione indirà.

Art. 25

Definizione delle controversie

Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale e, in ogni caso, non inferiore al 10% dell'importo contrattuale, il

Responsabile del procedimento applica il disposto di cui all'art. 239 del DLgs 163/2006 e ss. mm. e ii. E' esclusa la competenza arbitrale. Per qualunque controversia il foro competente è quello di Cagliari.

Art. 26

Scioglimento del contratto - Fusioni e conferimenti

L'Amministrazione appaltante intende avvalersi della facoltà di sciogliere unilateralmente il contratto in qualunque tempo e per qualunque motivo ai sensi delle disposizioni presenti nell'art. 134 del DLgs 163/2006, così come modificato dal Dlgs 152/2008.

Qualora i candidati o i concorrenti, singoli, associati o consorziati, cedano, affittino l'azienda o un ramo d'azienda, ovvero procedano alla trasformazione, fusione o scissione della società, il cessionario, l'affittuario, ovvero il soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione, sono ammessi alla gara, all'aggiudicazione, alla stipulazione, previo accertamento sia dei requisiti di ordine generale, sia di ordine speciale, nonché dei requisiti necessari in base agli eventuali criteri selettivi utilizzati dalla stazione appaltante ai sensi dell'articolo 62 del DLgs 163/2006, così come modificato dal Dlgs 152/2008.

Art. 27

Essenzialità delle clausole - Conoscenza delle condizioni di appalto

L'Appaltatore con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel contratto, nel presente Capitolato e in tutti gli altri documenti che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.

La sottoscrizione del contratto e del presente Capitolato speciale d'appalto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazioni di perfetta conoscenza di tutte le leggi, regolamenti e Capitolati generali suddetti ed incondizionata loro accettazione.

L'Appaltatore dichiara di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- aver preso conoscenza delle condizioni locali, delle cave, dei campioni e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- di avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui dovrà sorgere l'opera;
- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione e ai particolari costruttivi, riconoscendo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;
- di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e le clausole del presente Capitolato speciale, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e responsabilità dell'Appaltatore.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

Art. 28

Osservanza delle leggi

Per quanto non previsto e comunque non espressamente specificato dal presente Capitolato speciale e dal contratto si farà altresì applicazione delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate dall'Appaltatore, salvo diversa disposizione del presente Capitolato:

- delle vigenti disposizioni di leggi, decreti e circolari ministeriali in materia di appalto di OO.PP.
- Codice degli appalti DLgs 163/2006, e ss.mm. ii.e D.P.R. 05/10/2010 n. 207.
- di tutte le disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro;
- Il capitolato generale per le opere pubbliche Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145.
- delle leggi in materia di prevenzione e di lotta contro la delinquenza mafiosa;
- Codice civile – libro IV, titolo III, capo VII “dell'appalto”, artt. 1655-1677;
- leggi, decreti, regolamenti e le circolari vigenti nella Regione Sardegna e nella Provincia di Cagliari;
- D.Lgs. 81/2008, così come modificato dal D.Lgs 106/2009
- le norme tecniche del C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I. e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori.

CAPITOLO III

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 29

Materiali in genere

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purchè, abbiano le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia, rispondano alla specifica normativa del presente Capitolato speciale; tutti i materiali devono essere riconosciuti, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, della migliore qualità e devono rispondere ai requisiti appresso indicati.

Art. 30

Acqua, calce, leganti idraulici, pozzolane, gesso

a) Acqua.

L'acqua dovrà essere dolce, limpida, scevra da materie terrose od organiche e non dovrà essere aggressiva.

L'acqua necessaria per i conglomerati cementizi armati potrà contenere al massimo 0,1 g/litro di cloruri mentre per i calcestruzzi potrà contenere al massimo 1 g/litro di solfati.

b) Calce.

Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, non bruciata nè, vitrea nè, pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità di acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassello tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

La calce viva in zolle al momento dell'estinzione dovrà essere perfettamente anidra; sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita, e perciò l'approvvigionamento dovrà essere effettuato in funzione del fabbisogno e la calce stessa dovrà essere conservata in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità.

Dopo l'estinzione la calce dovrà conservarsi in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura, mantenendola coperta con uno strato di sabbia. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature da almeno 15 giorni.

La calce idrata in polvere, confezionata in sacchi, dovrà essere sempre, sia all'atto della fornitura che al momento dell'impiego, asciutta ed in perfetto stato di conservazione; nei sacchi dovranno essere riportati il nominativo del produttore, il peso del prodotto e la indicazione se trattasi di fiore di calce o calce idrata da costruzione.

c) Pozzolane.

Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti: qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

d) Leganti idraulici.

I cementi dovranno avere i requisiti di cui alla legge 26 Maggio 1965 n. 595 ed al D.M. 3 Giugno 1968 così come modificato dal D.M. 20 Novembre 1984 ed alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato speciale e l'Appaltatore sarà responsabile sia della qualità sia della buona conservazione del cemento.

I cementi, se in sacchi, dovranno essere conservati in magazzini coperti, perfettamente asciutti e senza correnti d'aria ed i sacchi dovranno essere conservati sopra tavolati di legno sollevati dal suolo e ricoperti di cartonfeltri bitumati cilindrici o fogli di polietilene.

La fornitura del cemento dovrà essere effettuata con l'osservanza delle condizioni e modalità di cui all'art. 3 della Legge 26 Maggio 1965 n. 595.

Qualora il cemento venga trasportato sfuso dovranno essere impiegati appositi ed idonei mezzi di trasporto: in questo caso il cantiere dovrà essere dotato di adeguata attrezzatura per lo scarico, di silos per la conservazione e di bilancia per il controllo della formazione degli impasti ed i contenitori per il trasporto ed i silos dovranno essere tali da proteggere il cemento dall'umidità e dovrà essere evitata la miscelazione tra i tipi e le classi di cemento.

Per i cementi forniti in sacchi dovranno essere riportati sugli stessi il nominativo del Produttore, il peso e la qualità del prodotto, la quantità di acqua per malte normali e la resistenza minima a compressione ed a trazione a 28 giorni di stagionatura, mentre per quelli forniti sfusi dovranno essere opposti cartellini piombati sia in corrispondenza dei coperchi che degli orifizi di scarico; su questi cartellini saranno riportate le indicazioni del citato art. 3 della legge 26 Maggio 1965 n. 595.

L'introduzione in cantiere de ogni partita di cemento sfuso dovrà risultare dal giornale dei lavori e dal registro dei getti. Le qualità dei cementi forniti sfusi potrà essere accertata mediante prelievo di campioni come stabilito all'art. 4 della Legge sopra ricordata.

I sacchi dovranno essere mantenuti integri fino all'impiego e verranno rifiutati che presentassero manomissioni.

Il cemento che all'atto dell'impiego risultasse alterato sarà rifiutato e dovrà essere allontanato subito dal cantiere. Indipendentemente dalle indicazioni contenute sui sigilli, sui sacchi oppure sui cartellini, il Direttore dei Lavori potrà far eseguire su cemento approvvigionato, ed a spese dell'Appaltatore, le prove prescritte.

Art. 31

Sabbia, ghiaia, pietrisco, argilla espansa, pomice

a) Sabbia.

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi potrà essere naturale od artificiale ma dovrà essere, in ordine di preferenza, silicea, quarzosa, granitica o calcarea ed in ogni caso dovrà essere ricavata da rocce con alta resistenza alla compressione; dovrà essere scevra da materie terrose, argillose, limacciose e pulverulente e comunque la prova di decantazione in acqua non deve dare una perdita di peso superiore al 2%.

La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso uno staccio con maglie circolari del diametro di mm. 2 per murature in genere e del diametro di mm. 1 per gli intonaci e le murature di paramento od in pietra da taglio.

L'accettabilità della sabbia da impiegare nei conglomerati cementizi verrà definita con i criteri indicati nell'allegato 1 del D.M. 3 giugno 1968 e nell'Allegato 1, punto 2 del D.M. 14 febbraio 1992 e la distribuzione granulometrica dovrà essere assortita e comunque adeguata alle condizioni di posa in opera.

b) Ghiaia - pietrisco.

Le ghiaie dovranno essere costituite da elementi omogenei, inalterabili all'aria, all'acqua ed al gelo, pulitissimi ed esenti da materie terrose, argillose e limacciose e dovranno provenire da rocce compatte, non gessose e marnose ad alta resistenza a compressione.

I pietrischi dovranno provenire dalla frantumazione di rocce silicee, quarzose, granitiche o calcaree e dovranno essere a spigoli vivi, esenti da materie terrose, argillose e limacciose e avranno la granulometria che sarà indicata dalla Direzione dei lavori in funzione delle opere da eseguire.

Le ghiaie ed i pietrischi da impiegare nei conglomerati cementizi dovranno avere i requisiti prescritti nell'allegato 1, punto 2 del D.M. 14 febbraio 1992.

Per quanto riguarda le dimensioni delle ghiaie e dei pietrischi, gli elementi dovranno avere la granulometria indicata dalla Direzione dei lavori in base alla particolare destinazione dei getti ed alle modalit... di posa in opera precisando che la dimensione massima degli elementi stessi dovrà essere tale da non superare il 60% - 70% dell'interferro ed il 25% della dimensione minima della struttura.

c) Argilla espansa - pomice.

Gli inerti leggeri di argilla espansa dovranno essere formati da granuli a struttura interna cellulare clinkerizzata con una dura e resistente scorza esterna.

Ogni granulo di colore bruno, dovrà avere forma rotondeggiante ed essere scevro da sostanze organiche, polvere od altri elementi estranei, non dovrà essere attaccabile da acidi, dovrà conservare le sue qualità in un largo intervallo di temperatura, dovrà avere la granulometria prescritta e dovrà galleggiare sull'acqua senza assorbirla.

Gli inerti leggeri di pomice dovranno essere formati da granuli di pomice asciutti e scevri da sostanze organiche, polvere od altri elementi estranei, dovranno essere la granulometria prescritta e per gli impieghi strutturali dovranno possedere una resistenza meccanica granulare non inferiore a 15 N/mm². (150 Kg/cm²).

Art. 32

Conglomerato Bituminoso (Binder)

Il conglomerato bituminoso (binder) per strato di collegamento sarà costituito da graniglia e pietrischetti della IV categoria prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, impastato a caldo in apposito impianto con bitume di prescritta penetrazione in ragione del 4.5-5.0% in peso. Dovrà esser steso in opera con vibrofinitrice meccanica in sequenza di strati dello spessore compreso finito di cm 5-7, compresa la rullatura. Sarà valutato per mc compresso per strade urbane e extraurbane.

Art. 33

Conglomerato bituminoso per manto d'usura (Tappeto)

Il conglomerato bituminoso per manto d'usura (tappeto) sarà costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5,5-6,5% in peso. Dovrà esser steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compreso finito di cm 2,5-4, previo ancoraggio con 0,400 kg/m² di emulsione bituminosa, compresa la rullatura e la pulizia del fondo. Sarà valutato per mc compresso per strade urbane e extraurbane.

Art. 34

Materiali ferrosi e metalli vari

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

Essi dovranno essere conformi a tutte le condizioni previste dal D.M. 29 febbraio 1908, modificato dal D.P. 15 luglio 1925 e dalle vigenti norme UNI; dovranno, altresì, presentare, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

a) Profilati, barre e larghi piatti di uso generale.

Dovranno essere di prima qualità, privi di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità, perfettamente lavorabili a freddo e a caldo senza che ne derivino screpolature o alterazioni, dovranno, altresì, essere saldabili e non suscettibili di perdere la tempera.

b) Acciai per cemento armato normale e precompresso.

Gli acciai per cemento armato, sia in barre tonde lisce che ad aderenza migliorata che in reti elettrosaldate dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al punto 2.2 ed agli Allegati 4,5 e 6 del D.M. 14 febbraio 1992.

Gli acciai per cemento armato precompresso, sia in fili che in trefoli o in trecce dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al punto 2.2 ed all'Allegato 3 del D.M. 14 febbraio 1992.

c) Acciai per strutture metalliche.

Gli acciai per strutture metalliche, laminati a caldo, in profilati, barre, larghi piatti, lamiere e profilati così dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al parte quarta del D.M. 14 febbraio 1992.

d) Ghisa.

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

E' assolutamente escluso l'impiego di ghisa fosforosa.

e) Metalli vari.

Il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame, l'alluminio e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere conformi alle vigenti norme UNI, delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori cui sono destinati e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma o ne alteri la resistenza e la durata.

Art. 35
Legnami

I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno essere conformi a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 Ottobre 1912 ed alle norme UNI vigenti; saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I legnami destinati alla costruzione degli infissi dovranno essere di prima scelta, di struttura e fibra compatta e resistente, non deteriorata, perfettamente sana, dritta e priva di spaccature sia in senso radiale che circolare. Essi dovranno essere perfettamente stagionati a meno che non siano stati essiccati artificialmente, dovranno presentare colore e venature uniformi, essere privi di alburno ed esenti da nodi, cipollature, buchi od altri difetti.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché, le fibre non riescano mozze dalla sega e si ritirino nelle connessioni.

Nei legnami grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.

Art. 36
Segnaletica stradale

La segnaletica sarà la seguente:

a) Segnale stradale circolare di prescrizione o obbligo eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 1, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione. La formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20, di dimensioni di cm 40x40x60. Il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato diametro 60 mm munito di dispositivo antirotazione. le staffe e i collari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirotazione diametro cm 60

b) Segnale stradale triangolare di pericolo eseguito in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 1, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno e il carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta e l'eventuale ripristino della pavimentazione. la formazione del blocco di sostegno in calcestruzzo preconfezionato Rck20 di dimensioni di cm 40x40x60. il palo di sostegno, di altezza adeguata alle dimensioni del segnale ed alle norme di sicurezza, in tubo di acciaio zincato con diametro di mm 60 munito di dispositivo antirotazione. le

staffe e i collari di fissaggio palo-cartello in alluminio, complete di bulloneria e dispositivo antirotazione dimensioni cm 60 lato

c) Segnalimite stradale in plastica, omologato di tipo Europeo, dimensioni 132*122*20 mm, di colore bianco e nero, completo di due catadiottri rifrangenti, dato in opera compreso lo scavo, il rinterro e l'inserimento dello spinotto antisfilamento.

Art. 37

Tubo strutturato in Polipropilene

Il tubo strutturato in Polipropilene (PP), tipo "Riccini Kingcor", sarà utilizzato per la realizzazione di condotte di scarico interrate non in pressione per reti acque bianche; coestruso a doppia parete, corrugato esternamente di colore Brown RAL 8023, e internamente liscio di colore Giallo per facilitare ispezioni visive, del Diametro Nominale Interno DN/ID 400 o 200 mm, rispondente alla norma UNI EN 13476, tipo B, classe di rigidità SN8 KN/ m² misurata secondo UNI EN ISO 9969, con marchio di conformità rilasciato da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza nominale pari a m 6. Le barre di tubo strutturato saranno dotate di apposito sistema di giunzione integrato nella barra stessa costituito da due estremità a parete piena, di cui una liscia (codolo) ed una bicchierata ed avente la sede preformata appositamente per collocare una guarnizione elastomerica di tenuta. Questa deve essere del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC. Inoltre il tubo dovrà riportare la marcatura prevista dalla Norma di riferimento ed i Marchi di Qualità di ente terzo certificato che dovrà essere fornito con relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove/norme: la prove di rigidità anulare (SN) secondo UNI EN ISO 9969; le prove di resistenza all'abrasione secondo EN 295-3; le prove di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione ed a 0,3 bar in depressione per 15 min secondo l'UNI EN 13476-1, condotta secondo UNI EN 1277; la conformità del sistema di qualità aziendale alla UNI EN ISO 9001:2000.

Art. 38

Pozzetti di ispezione

Il pozzetto di ispezione per rete acque bianche avrà dimensioni interne cm 120x120 altezza variabile max 150 cm, realizzato con fondo e pareti in cls Rck 30 dello spessore di cm 25, e soletta in calcestruzzo Rck 30 dello spessore di cm 25 armata con 80 kg/mc di ferro. Compreso strato di magrone dello spessore di cm 10 in calcestruzzo di classe Rck 15, compresa la lisciatura delle pareti e del fondo con pasta di cemento data fresco su fresco alla cazzuola. Compreso il chiusino circolare, telaio quadrato con chiave e cerniera, in ghisa sferoidale di 2° fusione, diametro cm 60, del tipo a riempimento, del peso di kg 65 classe D400. Compreso l'inserimento del fondo fogna a 180° in polipropilene strutturato di diametro adeguato alla condotta. Inclusa la scaletta alla marinara realizzata con gradini in ferro tondo FI 22 posti ad intervalli di cm 20.

Art. 39

Caditoia stradale con griglia in ferro

Le caditoie stradali con griglia in ferro per raccolta acque bianche avranno dimensioni interne cm 60x60x60, realizzata con fondo dello spessore di 10 cm, e pareti dello spessore cm 10, in cls Rck 30, compreso strato di magrone dello spessore di cm 10 in calcestruzzo di classe Rck 15 N/mm²,

compresa la lisciatura delle pareti e del fondo con pasta di cemento data fresco su fresco alla cazzuola. Compresa la griglia di raccolta da 64x64 cm realizzata in piatto d'acciaio da 40x10 mm e telaio in profilo angolare da 45x30x5 mm da 66x66 cm come da disegni allegati. Compresa la curva di sifonamento a 90° in PVC serie pesante diametro 150 mm e la condotta di collegamento al pozzetto di ispezione della rete acque bianche. Escluso lo scavo e il rinterro e compreso ogni altro onere e magistero.

Art. 40

Griglia stradale per la raccolta di acque bianche

Le griglie stradali per la raccolta di acque bianche avranno sezione interna cm 60x60, realizzate con fondo e pareti dello spessore di cm 10 in cls Rck 30, compreso strato di magrone dello spessore di cm 10 in calcestruzzo di classe Rck 15 N/mm², compresa la lisciatura delle pareti e del fondo con pasta di cemento data fresco su fresco alla cazzuola. Compresa la griglia di raccolta in elementi modulari da 64x64 cm realizzata in piatto d'acciaio da 40x10 mm e telaio in profilo angolare da 40x30x5 mm come da disegni allegati. Compresa la curva di sifonamento a 90° in PVC serie pesante diametro 200 mm, collegata alla condotta di scarico in polietilene strutturato diametro 200 mm per il collegamento al pozzetto di ispezione della rete acque bianche. Valutata per metro lineare di sviluppo.

Art. 41

Tubi per cavidotti interrati

I tubi dovranno essere in PE corrugato flessibile per cavidotti interrati per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, saranno del tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450 N, dei seguenti diametri:

- diametro 63 mm;
- diametro 110 mm;
- diametro 125 mm;

gli stessi, saranno corrugati all'esterno e lisci all'interno, a doppia parete.

CAPITOLO IV

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 42

Tracciamenti

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire la picchettazione completa delle opere da eseguire in maniera che possano essere determinati con le modine i limiti degli scavi e degli eventuali riporti in base ai disegni di progetto allegati al contratto ed alle istruzioni che la Direzione dei lavori potrà dare sia in sede di consegna che durante l'esecuzione dei lavori; ha, altresì, l'obbligo della conservazione dei picchetti e delle modine.

Art. 43 Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia in rottura che parziali o complete, dovranno 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 gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e sollevare polvere, pertanto sia le murature che 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, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione appaltante.

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 a spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e messe in ripristino le parti indebitamente demolite.

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

Detti materiali, ove non diversamente specificato, restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato generale, con prezzi indicati nell'elenco.

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

Art. 44 Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

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

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché, le acque scorrenti sulla 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 della Direzione, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche, ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla Direzione 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.

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

Art. 45 **Scavi di sbancamento**

Per scavi di sbancamento o sterri andanti si intendono quelli ricadenti al di sopra di un piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o per il punto più depresso delle trincee o splateamenti precedentemente eseguiti ed aperti almeno da un lato ed occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di 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.

Se lo scavo dovesse risultare aperto su di un lato e non ne venisse ordinato lo scavo a tratti, il punto più depresso sarà quello terminale.

Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovino 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, ed anche tutti i tagli a sezione larga che pur non rientrando nelle precedenti casistiche e definizioni potranno, tuttavia, consentire l'accesso con rampa ai mezzi di scavo, di caricamento e di trasporto.

Art. 46 **Scavi di fondazione**

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, in genere a sezione ristretta, chiusi tra pareti verticali o meno, riproducenti il perimetro delle fondazioni.

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

Quali che siano la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione, tenendo nel debito conto le norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione emanate con il D.M. 11 marzo 1988 e le Istruzioni applicative alle norme tecniche per terreni, opere di sostegno e fondazioni emanate con circolare LL.PP. n. 30483 del 24 settembre 1988. Le profondità che si trovano indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni e/o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, con i prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di dare inizio alle strutture di fondazione prima che la Direzione 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 della Direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Eseguite le strutture di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro delle medesime per l'esecuzione di pareti a scarpa o a sezione più larga, di personale convenienza dell'Appaltatore, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con materiale adatto, sino al piano del terreno naturale primitivo, ripristinando, altresì, le eventuali maggiori pavimentazioni divelte.

Gli scavi per fondazione dovranno, di norma, essere eseguiti a pareti verticali e dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati 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 strutture di fondazione.

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 puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori.

Col procedere delle strutture di fondazione 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 di proprietà dell'Amministrazione; i legnami, però, che a giudizio della Direzione dei lavori non potessero essere tolti senza pericolo o danno al lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

Art. 47

Scavi subacquei e prosciugamenti

Se dagli scavi in genere e dai cavi di fondazione, malgrado l'osservanza delle prescrizioni di cui all'art. 61 del presente Capitolato, l'Appaltatore, in caso di sorgive o infiltrazioni, non potesse far defluire l'acqua naturalmente, è in facoltà della Direzione dei lavori di ordinare, secondo i casi, e quando lo riterrà opportuno, la esecuzione degli scavi subacquei, oppure il prosciugamento.

Sono considerati come scavi subacquei soltanto quelli eseguiti in acqua a profondità maggiore di cm.20 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 dei canali fugatori.

Il volume di scavo eseguito in acqua, sino ad una profondità non maggiore di cm.20 dal suo livello costante, verrà perciò considerato come scavo in presenza d'acqua, ma non come scavo subacqueo e l'appaltatore sarà tenuto a provvedere all'esaurimento di essa a suo carico, con i mezzi più idonei e con le necessarie cautele.

Gli scavi da eseguire al di sotto dei cm. 20 dal livello costante, saranno considerati scavi subacquei e gli stessi saranno compensati, in assenza di espressa voce nell'elenco prezzi, con apposito sovrapprezzo nel quale siano compresi tutti gli oneri per l'aggettamento ad esaurimento dell'acqua con il mezzo che si riterrà più opportuno.

Quando la direzione dei lavori ordinasse il mantenimento degli scavi in asciutto, sia durante l'esecuzione delle strutture di fondazione che di altre opere, 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 strutture di fondazione, l'Appaltatore dovrà adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare il dilavamento delle malte.

Art. 48

Rilevati e rinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti dei cavi e le strutture di fondazione, o da addossare alle strutture stesse, e fino alle quote prescritte dalla Direzione 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 della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati.

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

Per i rilevati e rinterri da addossarsi alle strutture di fondazione, 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 perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, e mai superiore a cm. $20 \div 30$, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le strutture di fondazione 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 altri mezzi non potranno essere scaricate direttamente contro le strutture, ma dovranno essere depositate in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate con carriole, barelle od altro mezzo, purché 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 dalla Direzione.

E' vietato addossare terrapieni a strutture 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 completo carico dell'Appaltatore.

E' obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, dare ai rilevati, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché 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 i cigli ben 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. 49

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 dalla Direzione dei lavori o stabilite nell'elenco prezzi, dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

a) malta comune.

Calce spenta in pasta	mc. $0,25 \div 0,40$
Sabbia	mc. $0,85 \div 1,00$

b) malta comune per intonaco rustico (rinzaffo).

Calce spenta in pasta	mc. $0,20 \div 0,40$
Sabbia	mc. $0,90 \div 1,00$

c) malta comune per intonaco civile (stabilitura).

Calce spenta in pasta	mc. $0,35 \div 0,45$
Sabbia vagliata	mc. $0,80$

d) malta grossa di pozzolana.

Calce spenta in pasta	mc. $0,22$
Pozzolana grezza	mc. $1,10$

e) malta mezzana di pozzolana.

	Calce spenta in pasta	mc. 0,25
	Pozzolana vagliata	mc. 1,10
f)	malta fina di pozzolana.	
	Calce spenta in pasta	mc. 0,28
	Pozzolana vagliata	mc. 1,05
g)	malta idraulica.	
	Calce idraulica	q.li 3,00 ÷ 5,00
	Sabbia	mc. 0,90
h)	malta bastarda.	
	Malte di cui alle lettere A), E), G)	mc. 1,00
	Agglomerante cementizio a lenta presa	q.li 1,50
i)	malta cementizia forte.	
	Cemento idraulico normale	q.li 3,00 ÷ 6,00
	Sabbia	mc. 1,00
l)	malta cementizia debole.	
	Agglomerante cementizio a lenta presa	q.li 2,50 ÷ 4,00
	Sabbia	mc. 1,00
m)	malta cementizia per intonaci.	
	Agglomerante cementizio a lenta presa	q.li 6,00
	Sabbia	mc. 1,00
n)	malta fine per intonaci.	
	Malta di cui alle lettere C), F), G) vagliata allo staccio fino.	
o)	malta per stucchi.	
	Calce spenta in pasta	mc. 0,45
	Polvere di marmo	mc. 0,90
p)	calcestruzzo idraulico di pozzolana.	
	Calce comune	mc. 0,15
	Pozzolana	mc. 0,40
	Pietrisco o ghiaia	mc. 0,80
q)	Calcestruzzo in malta idraulica.	
	Calce idraulica	q.li 1,50 ÷ 3,00
	Sabbia	mc. 0,40
	Pietrisco o ghiaia	mc. 0,80
r)	Conglomerato cementizio per muri, fondazioni, ecc.	
	Cemento	q.li 1,50 ÷ 2,50
	Sabbia	mc. 0,40
	Pietrisco o ghiaia	mc. 0,80
s)	Conglomerato cementizio per strutture sottili.	
	Cemento	q.li 3,00 ÷ 3,50
	Sabbia	mc. 0,40
	Pietrisco o ghiaia	mc. 0,80

Quando la Direzione dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo la 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 dalla Direzione, 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 d'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 d'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 nelle Norme tecniche di cui all'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086.

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 d'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. 50

Collocamento in opera

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 (tagli di strutture, fissaggio, adattamento, stuccature e riduzioni in pristino).

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli venga ordinato dalla Direzione 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.

Art. 51

Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, che si rendessero necessari, si seguirà la posa in opera secondo la perfetta regola d'arte e le vigenti normative in materia.

Art. 52

Lavori eventuali non previsti

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi con le norme degli articoli 21 e 22 del Regolamento 25 maggio 1895, n. 350, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Appaltatore (a norma dell'art.19 dello stesso Regolamento) o da terzi. In tale

ultimo caso l'Appaltatore, a richiesta della Direzione, dovrà effettuare i relativi pagamenti, sull'importo dei quali sarà corrisposto l'interesse del 6% all'anno, secondo le disposizioni dell'art. 28 del Capitolato generale.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

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

CAPITOLO V

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 53

Norme generali

I prezzi contrattuali al netto del ribasso d'asta od aumento contrattuale sono comprensivi di tutti gli oneri generali e speciali specificati negli atti contrattuali e nel presente capitolato ed ogni altro onere

che, pur se non esplicitamente richiamato, deve intendersi conseguenziale nella esecuzione e necessario per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

Nei prezzi contrattuali sono, dunque, compensate tutte le spese principali ed accessorie, le forniture, i consumi, la mano d'opera, il carico, il trasporto e lo scarico, ogni lavorazione e magistero per dare i lavori ultimati nel modo prescritto, tutti gli oneri ed obblighi precisati nell'art. 15 del presente capitolato speciale, le spese generali e l'utile dell'appaltatore.

I lavori saranno pagati in base alle misure fissate dal progetto anche se le stesse, all'atto della misurazione, dovessero risultare superiori; potrà tenersi conto di maggiori dimensioni soltanto nel caso che le stesse siano state ordinate per iscritto dalla Direzione dei lavori.

L'Appaltatore dovrà presentarsi, a richiesta della Direzione dei lavori, ai sopralluoghi che la stessa ritenga opportuno per le misurazioni dei lavori ed in ogni caso l'Appaltatore stesso potrà assumere l'iniziativa per le necessarie verifiche quando ritenga che l'accertamento non sia più possibile con il progredire del lavoro.

Per tutte le opere oggetto dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche o a numero o a peso in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi.

Art. 54 **Scavi**

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

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte, che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il successivo rinterro allo ingiro delle murature, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, comprese composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamenti, 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, passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

Nel caso di scavi eseguiti oltre le dimensioni indicate, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso per il maggior lavoro effettuato e dovrà, a sua cura e spese, rimettere in sito le materie scavate in eccesso.

I materiali provenienti dagli scavi, se riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori, potranno essere utilizzati per quelle categorie di lavoro per le quali é possibile l'impiego dei materiali provenienti dagli scavi, é a carico dell'Appaltatore, nel caso che l'Elenco dei prezzi ne disponga diversamente, l'onere per il carico, il trasporto a rifiuto e lo scarico delle materie scavate fino alla discarica procurata a cura e spese dell'Appaltatore senza limiti di distanza.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- a) Il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore all'atto della consegna ed all'atto della misurazione.
- b) Gli scavi di fondazione e la sezione obbligata 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 col 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.

Art. 55

Pavimentazione stradale

La pavimentazione stradale di qualunque genere, sarà valutata a corpo.

Il prezzo di elenco per ciascun genere di pavimentazione comprende l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare la stessa completa e rifinita.

Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme di posa, prescritte del presente Capitolato, si intende compreso nel prezzo a corpo. Specificatamente detto prezzo comprende gli oneri per 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, chivette, perni occorrenti per il fissaggio; 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.

Il prezzo previsto per la posa della pavimentazione, anche se la fornitura é affidata all'Appaltatore, comprende altresì l'onere dell'eventuale posa in diversi periodi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali.

Art. 56

Opere in ferro

Tutti i lavori in ferro saranno, in genere, 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 bene inteso dal peso le verniciature e le coloriture.

Nei prezzi dei lavori in ferro é compreso ogni e qualunque compenso per le forniture accessorie, per lavorazioni, montaggio e posa in opera.

Sono pure compresi e compensati:

- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché, la fornitura del piombo per le impiombature;
- gli oneri e spese derivanti da tutte le norme e prescrizioni contenute nel presente capitolato;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, e tutto quanto é necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

In particolare i prezzi delle travi in ferro a doppia T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorra un'apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere

per assicurare le travi ai muri di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Nel prezzo del ferro per armature di opere in cemento armato normale o precompresso, oltre alla lavorazione e allo sfrido, é compreso l'onere per la legatura dei singoli elementi con filo di ferro e la posa in opere dell'armatura stessa.

Art. 57 Impianti

La valutazione dei vari elementi degli impianti sarà effettuata a numero, a massa, secondo la lunghezza o con riferimento ad altre specifiche modalità di misura, in rapporto a quanto particolarmente stabilito nell'Elenco dei prezzi; ove invece il prezzo di ciascun impianto fosse stabilito forfettariamente, esso comprende e compensa, se non diversamente previsto, tutte le forniture, le lavorazioni, i montaggi, le prestazioni principali ed accessorie e gli oneri tutti stabiliti nei relativi articoli del presente Capitolato speciale.

Art. 58 Lavori in economia

a) Mano d'opera.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore é obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

1) Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

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

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

2) L'Appaltatore é responsabile, in rapporto all'Amministrazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione appaltante.

Non sono, in ogni caso, considerate subappalti le commesse date dall'Appaltatore ad altre imprese:

a) per la fornitura di materiali;

b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti idrici, sanitari e simili che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

3) In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dall'Amministrazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione appaltante medesima comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto,

l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni all'Amministrazione appaltante, né, ha titolo a risarcimento di danni.

b) Noleggi.

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

E' a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

c) Trasporti.

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare é fatta, a seconda dei casi, a volume od a peso, con riferimento alla distanza.

d) Materiali a piè d'opera o in cantiere.

Tutti i materiali in provvista saranno misurati con metodi geometrici, con le prescrizioni indicate qui appresso ovvero nei vari articoli del presente Capitolato e nell'art. 34 del Capitolato generale. Inoltre:

a) Calce in pasta.

La calce in pasta sarà misurata nelle fossi di spegnimento od in cassa parallelepipedica, dopo adeguata stagionatura.

b) Pietra e marmi.

Le pietre e marmi a piè d'opera saranno valutati a volume, applicando il prezzo al volume del minimo parallelepipedo retto circoscrivibile a ciascun pezzo.

Le lastre, i lastroni, ed altri pezzi da pagarsi a superficie saranno valutati:

- in base al minimo rettangolo circoscrivibile quando trattasi di elementi isolati (soglie, stipiti, copertine, ecc.);

- in base alla superficie effettiva, dopo il collocamento in opera, senza tener conto degli sfridi relativi a ciascun pezzo, quando trattasi di materiali per pavimenti e rivestimenti.

Con i prezzi dei marmi in genere s'intende compensata, salvo contrario avviso, la lavorazione delle facce viste a pelle liscia, la loro arrotatura e pomiciatura.

c) Legnami.

Il volume e la superficie dei legnami saranno computati in base alle lunghezze e sezioni ordinate, intendendosi compreso nei prezzi stessi qualunque compenso per spreco di legname e per la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte.

Per i legnami rotondi e grossolanamente squadri, il volume é dato dal prodotto della lunghezza minima per la sezione di mezzeria.

Le assicelle, le tavole, i tavoloni, i panconi si misureranno moltiplicando la larghezza di mezzeria per la lunghezza minima.

Art. 59

Normative di riferimento

Per quanto non espressamente previsto nel presente capitolato valgono le norme generali vigenti in materia di edilizia e Lavori Pubblici.

S.P.A.I. associati

Ing. Massimiliano Piras

Arch. Ancilla Serafini