



REGIONE SICILIANA



COMUNE DI TAORMINA

RIQUALIFICAZIONE E RAZIONALIZZAZIONE DELLA SEGNALETICA TURISTICA NEL
COMUNE DI TAORMINA

OPERA SRL

PROGETTISTA
FRANCESCO FRANCHINA

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLATO

COMUNE DI TAORMINA

PROVINCIA DI MESSINA

Progetto dei lavori

**RIQUALIFICAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA SEGNALETICA TURISTICA DEL
COMUNE DI TAORMINA**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PER FORNITURE DI SEGNALETICA TURISTICA FISSA
E DI PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE**

Importo lavori a base d'asta	€ 384.753,22
di cui oneri per la sicurezza	€ <u>4.997,18</u>
Importo lavori	€ 379.756,04

Taormina 26/05/2014

Il Progettista

CAPITOLO I

CONDIZIONI DI APPALTO E FORMA DELLE OPERE

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura e l'esecuzione di tutte le opere e provviste per migliorare la fruizione e sostenibilità turistica del centro storico e delle frazioni di Taormina.

I lavori costituenti l'appalto, salvo le speciali disposizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori, possono riassumersi come appresso:

1. Fornitura ed installazione di pannello segnaletico di tipo tradizionale n. 130;
2. Fornitura ed installazione di segnaletica di tipo identificativa dei beni di interesse culturale n. 51;
3. Pannello innovativo "Jumbo screen" n. 5 dimensioni (200*100)
4. Fornitura e installazione di screen turistico informativo LCD n. 2 dimensioni (300*600)

Le forme e dimensioni da assegnare alle varie strutture sono quelle previste nei paragrafi che seguono, salvo che non sia altrimenti indicato nei disegni di progetto allegati al contratto ed alle disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori.

Art. 2 - Importo presunto dell'appalto

L'importo degli oneri sulla sicurezza (importo non soggetto a ribasso d'asta) ammonta a € 4.997,18. L'importo complessivo della fornitura e dei lavori ed oneri compensati a misura ed a corpo, a base d'asta, compresi nel presente appalto, ammonta presuntivamente a € 384.753,22, come risulta dal seguente prospetto:

- **Categoria prevalente Dei Lavori OS9 CLS II (Impianti per la segnaletica luminosa)**

Prospetto delle categorie dei lavori e relativi importi

				Pag. 1
N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		Voci Finite senza Analisi		
11.1.11		Scavo a sezione obbligata eseguito a EURO CENTONOVANTAUNO/20 Incidenza manodopera: 18,00%	€/metro cubo	191,20
21.2.4.1		Trasporto di materie, provenienti da pe EURO ZERO/54 Incidenza manodopera: 18,00%	€/metro cubo	0,54
33.1.2.2		Conglomerato cementizio per strutture - EURO CENTOCINQUANTATRE/20 Incidenza manodopera: 32,00%	€/metro cubo	153,20
46.4.1.2		Fornitura e posa in opera di telaio e ch EURO DUE/71 Incidenza manodopera: 19,00%	€/chilogrammo	2,71
56.6.6.2		Fornitura e collocazione di segnale rett EURO CENTOSESANTASEI/10 Incidenza manodopera: 25,00%	€/cadauno	166,10
618.1.3.2		Formazione di pozzetto per marciapiedi i EURO CENTOCINQUANTACINQUE/70 Incidenza manodopera: 46,00%	€/cadauno	155,70
718.7.5		Messa a terra per pali e montanti EURO QUARANTACINQUE/20 Incidenza manodopera: 13,00%	€/cadauno	45,20
818.7.6		Fornitura e posa in opera di dispersore EURO SEI/16 Incidenza manodopera: 35,00%	€/metro	6,16
9NP1		Fornitura e posa in opera di segnaletica EURO MILLEOTTOCENTOOTTANTASETTE/72 Incidenza manodopera: 30,00%	€/cadauno	1.887,72
10NP2		Fornitura e posa in opera di screen turi EURO OTTANTAUNOMILA/46 Incidenza manodopera: 30,00%	€/cadauno	81.000,46
11NP3		Fornitura e posa in opera di screen turi EURO DICIASSETTEMILAQUARANTA/46 Incidenza manodopera: 30,00%	€/cadauno	17.040,46

13	1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in con	EURO TRE/78 Incidenza manodopera: 34,00%	€/metro	3,78
14	3.2.1.1	Acciaio in barre a aderenza migliorata C	EURO UNO/90 Incidenza manodopera: 40,00%	€/chilogrammo	1,90
15	14.4.9.1	Interruttore automatico magnetotermico	EURO OTTANTATRE/70 Incidenza manodopera: 14,00%	€/cadauno	83,70
16	18.5.4.2	Fornitura e collocazione di conduttori i	EURO TRE/83 Incidenza manodopera: 38,00%	€/metro	3,83

				Pag. 2	
N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit	
17	18.7.2.2	Esecuzione di giunzione derivata, con il EURO SESSANTASETTE/60 Incidenza manodopera: 28,00%	€/cadauno	67,60	
18	16.7.1	Fornitura e collocazione di cassetta por EURO NOVANTACINQUE/30 Incidenza manodopera: 21,00%	€/cadauno	95,30	
19	18.8.2.2	Fornitura e posa in opera entro scavo di EURO QUATTRO/22 Incidenza manodopera: 47,00%	€/metro	4,22	
		lì 12/11/2014			
		IL PROGETTISTA			

La prestazione di cui al presente appalto è soggetta all'imposta sul valore aggiunto (D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633) da sommarsi agli importi di cui sopra, a carico dell'Amministrazione, nella misura vigente al momento del pagamento che verrà indicata dall'Amministrazione su richiesta dell'Appaltatore da effettuarsi prima dell'emissione della fattura.

Le cifre del precedente prospetto, che indicano gli importi presuntivi delle diverse categorie di lavoro a misura, soggetti al ribasso d'asta, potranno variare tanto in più quanto in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti negli articoli 10, 11 e 12 del vigente Capitolato generale approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145. Gli importi dei lavori a corpo, fissi ed invariabili, sono soggetti anch'essi al ribasso d'asta.

Art. 3 - Osservanza a Leggi e Regolamenti

L'appalto è disciplinato dalle leggi e dai regolamenti in vigore nella Regione in materia di opere pubbliche, nonché:

- Ø dalla legge 21 marzo 1865, n. 2248, allegato F, limitatamente agli articoli non abrogati dal Regolamento 21 dicembre 1999, n. 554;
- Ø dalla legge quadro 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni;
- Ø dal Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554;
- Ø dal Capitolato Generale di Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
- Ø dalle leggi regionali vigenti.

Per i lavori da eseguirsi in zone dichiarate sismiche sono da osservarsi le particolari disposizioni contenute dalla legge n° 64/74 e successivi decreti di applicazione.

Art. 4 - Forma e dimensioni delle opere

La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dai disegni allegati al contratto, salvo quanto verrà meglio precisato all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

Art. 5 - Opere escluse dall'appalto

Restano escluse dall'appalto le seguenti opere, che l'Amministrazione si riserva di affidare in tutto od in parte ad altra/e ditta/e senza che l'appaltatore possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno:

Art. 6 - Condizioni di appalto

Per il fatto di accettare la fornitura e l'esecuzione dei lavori sopra descritti l'Appaltatore ammette e riconosce pienamente:

- a) di avere preso conoscenza delle opere da eseguire, delle condizioni tutte del Capitolato speciale e delle condizioni locali;
- b) di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, delle discariche, delle cave e della provenienza dei materiali da costruzione e le condizioni del suolo su cui dovrà eseguire l'opera;
- c) di avere attentamente vagliato tutte le circostanze generali di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso ed ogni e qualsiasi possibilità contingente che possa influire sull'esecuzione dell'opera;
- d) di aver esaminato il progetto dettagliatamente anche per quanto concerne i particolari costruttivi e decorativi;
- e) di avere giudicato - nell'effettuare l'offerta - i prezzi, equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.

L'appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi, non valutati e/o non considerati, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore contemplate dal Codice civile e non escluse da altre norme del presente Capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni per esplicita dichiarazione del presente Capitolato speciale d'appalto.

Art. 7 - Variazioni alle opere progettate

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed i disegni allegati al contratto, debbono ritenersi unicamente come norma di massima per rendersi ragione delle opere da costruire. L'Amministrazione si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti ai tracciati planimetrici ed altimetrici ad alla ubicazione delle opere che riterrà opportuno, nell'interesse della buona riuscita e nella economia dei lavori, senza che l'Impresa possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato Generale, approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, e nel presente Capitolato speciale.

Art. 8 - Eccezioni dell'appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità di esecuzione e gli oneri connessi alla esecuzione stessa dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato speciale e tali, quindi, da richiedere la pattuizione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli, prima di dar corso all'ordine di servizio con il quale tali lavori sono stati disposti, dovrà inoltrare le proprie eccezioni e/o riserve nei modi e nei termini prescritti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione ad oneri imprevisti, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

CAPITOLO II

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 9 - Osservanza del regolamento, del capitolato generale, di leggi e di norme

Per quanto non previsto e in ogni caso non specificato dal presente Capitolato speciale e dal contratto, l'appalto è soggetto all'osservanza:

- a) della legge 20 marzo 1865, n. 2248, all. F, limitatamente agli articoli non abrogati dal Regolamento 21 dicembre 1999, n. 554;
- b) della legge quadro 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni;
- c) del Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554;
- d) del Capitolato Generale di Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
- e) della legge 10 dicembre 1981, n. 741, limitatamente agli articoli non abrogati dal Regolamento 21 dicembre 1999, n. 554;
- f) della legge 19 marzo 1990, n° 55 concernente «Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre forme di manifestazione di pericolosità sociale»;
- g) del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifiche ed integrazioni;
- h) del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e successive modifiche ed integrazioni;

L'appalto è, altresì, soggetto alla completa osservanza:

-) delle leggi, dei decreti e delle circolari ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- a) delle leggi, dei decreti, dei regolamenti e delle circolari vigenti nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere, oggetto dell'appalto;
- b) delle norme emanate dal C.N.R., delle norme U.N.I., delle norme C.E.I., delle tabelle CEI-UNEL, A.N.C.C. anche se non espressamente richiamate, e di tutte le altre norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione del presente appalto.

La sottoscrizione del contratto e del presente capitolato, allo stesso allegato, da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, circolari, regolamenti norme, ecc. sopra richiamate e della loro accettazione incondizionata.

Art. 10 - Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente capitolato speciale, anche i seguenti documenti:

- a) il capitolato generale d'appalto di cui al D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
- b) l'elenco dei prezzi unitari;

Art. 11 - Garanzie dell'appaltatore

A – CAUZIONE PROVVISORIA

Contestualmente all'offerta l'Appaltatore è obbligato a presentare una cauzione provvisoria, pari al 2% dell'importo dei lavori appaltati, la quale può essere costituita a scelta dell'offerente in contanti o in titoli del debito pubblico o garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una Sezione di Tesoreria Provinciale o presso le aziende di credito autorizzate a titolo di pegno, a favore della stazione appaltante.

La cauzione può essere costituita, sempre a scelta dell'offerente anche mediante fideiussione bancaria ovvero mediante polizza assicurativa fideiussoria con clausola di pagamento a semplice richiesta.

La cauzione provvisoria deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione.

La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del medesimo contratto. Ai non aggiudicatari, la cauzione, è restituita non appena avvenuta l'aggiudicazione.

B – CAUZIONE DEFINITIVA

Contestualmente alla stipula del contratto, l'Appaltatore deve costituire apposita garanzia fidejussoria del 10 per cento dell'importo degli stessi. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ciascun punto di ribasso superiore al 20 per cento. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata a decorrere dal raggiungimento di un importo dei lavori eseguiti, attestato mediante stati d'avanzamento lavori o analogo documento, pari al 50 per cento dell'importo contrattuale. Al raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al precedente periodo, la cauzione è svincolata in ragione del 50 per cento dell'ammontare garantito; successivamente si procede allo svincolo progressivo in ragione di un 5 per cento dell'iniziale ammontare per ogni ulteriore 10 per cento di importo dei lavori eseguiti. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati d'avanzamento lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti il raggiungimento delle predette percentuali di lavoro eseguito. L'ammontare residuo, pari al 25 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante o concedente, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa di cui al primo e secondo comma 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 fidejussione bancaria o polizza assicurativa relativa alla cauzione provvisoria dovrà avere validità per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

La cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

L'Amministrazione ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. L'Amministrazione ha, inoltre, il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

L'Amministrazione può richiedere all'appaltatore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte, in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

C – COPERTURE ASSICURATIVE

C1 – Assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civili

L'Appaltatore è altresì obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenni le amministrazioni aggiudicatrici e gli altri enti aggiudicatori o realizzatori da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che 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.

La predetta polizza assicurativa ha lo scopo di coprire i danni che possano essere subiti dalla Amministrazione a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza deve inoltre assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la

polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

L'Appaltatore deve trasmettere all'Amministrazione copia della polizza almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori.

L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'Appaltatore non comporta l'inefficacia della garanzia.

C2 – Assicurazione indennitaria decennale

Per i lavori il cui importo superi gli ammontari stabiliti con decreto del Ministro dei lavori pubblici, l'esecutore è inoltre obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, una polizza indennitaria decennale, nonché una polizza per responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina parziale o totale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranò consensi ed autorizzazioni di qualunque specie.

La liquidazione della rata di saldo è subordinata all'accensione della polizza di cui sopra.

Art. 12 - Spese di contratto ed accessorie termine di stipula del contratto

Sono a carico dell'Appaltatore:

- a) le spese di contratto e quelle inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto stesso e degli eventuali atti aggiuntivi;
- b) le tasse di registro e di bollo principali e complementari;
- c) le spese per le copie esecutive del contratto stesso e dei relativi atti aggiuntivi;
- d) le spese tutte per le copie dei progetti, dei capitolati e dei contratti da presentare agli organi competenti per le superiori approvazioni;
- e) le spese per il bollo per i registri di contabilità e per tutti gli elaborati richiesti dal Regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato (verbali, atti di sottomissione, certificati, ecc.)
- f) le spese per tutti gli eventuali atti di quietanza e qualsiasi altra spesa dipendente in qualsiasi modo dal contratto, senza diritto di rivalsa.
- g) gli oneri relativi per la redazione dei piani operativi di sicurezza del cantiere, e tutti quegli oneri consequenziali scaturenti dal rispetto dei piani stessi.

L'appaltatore è tenuto a stipulare il contratto di appalto entro sessanta giorni dalla aggiudicazione nel caso di pubblico incanto, licitazione privata ed appalto-concorso ed entro trenta giorni dalla comunicazione di accettazione dell'offerta nel caso di trattativa privata e di cottimo fiduciario così come stabilito dall'art. 109 del Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, l'approvazione del contratto deve intervenire entro sessanta giorni dalla data di stipulazione

Art. 13 - Anticipazione

Qualora previsto dagli atti contrattuali e dalle leggi vigenti l'erogazione dell'anticipazione, è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.

L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante.

La fideiussione a garanzia del pagamento della rata di saldo è costituita alle condizioni previste primo periodo del presente articolo. Il tasso di interesse è applicato per il periodo intercorrente tra il collaudo provvisorio ed il collaudo definitivo.

L'anticipazione può essere concessa, qualora lo conceda la legge, dopo l'effettivo inizio dei lavori, accertato dal direttore dei lavori.

Art. 14 - Subappalti e cottimi - Cessioni e procure

E' fatto espresso divieto all'Appaltatore di cedere o subappaltare in tutto o in parte i lavori oggetto del presente contratto a meno che non intervenga, da parte dell'Amministrazione, una specifica autorizzazione scritta e purché siano rispettate le condizioni sotto riportate.

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili e affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subappalto, nel rispetto della legge 19 marzo 1990, n. 55 e successive modifiche e/o integrazioni. Per quanto riguarda la

categoria o le categorie prevalenti, con regolamento emanato ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400, è definita la quota parte subappaltabile, in misura eventualmente diversificata, a seconda delle categorie medesime, ma in ogni caso non superiore al 30 per cento. L'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

- 1) che i concorrenti abbiano indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo e abbiano indicato da uno a sei subappaltatori candidati ad eseguire detti lavori; nel caso di indicazione di un solo soggetto, all'atto dell'offerta deve essere depositata la certificazione attestante il possesso da parte del medesimo dei requisiti di cui al successivo numero 4);
- 2) che l'appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
- 3) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al successivo numero 4);
- 4) che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia in possesso dei 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'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni.

Qualora l'Appaltatore stesso intenda, fare eseguire in subappalto o a cottimo alcune opere ad altre Imprese specializzate, dovrà attenersi alle norme di cui all'art. 18 della legge 19 Marzo 1990, n. 55 e successive modifiche ed integrazioni e dovrà chiedere l'autorizzazione all'Amministrazione che, ai sensi dell'art. 21 della legge 13 Settembre 1982, n. 646, previo accertamento del possesso dei necessari requisiti delle Imprese proposte, potrà a suo insindacabile giudizio concederla o negarla e potrà, altresì, dopo averla eventualmente concessa, revocarla, in qualsiasi momento, senza alcun diritto dell'Appaltatore a richiedere risarcimenti o proroghe; è, altresì, convenuto che l'Appaltatore resta, nei confronti dell'Amministrazione, l'unico ed il solo responsabile dei lavori subappaltati.

L'impresa che intende subappaltare i lavori deve chiedere l'autorizzazione alla stazione appaltante, corredando la richiesta con l'indicazione del soggetto a cui intende subappaltare i lavori medesimi, con uno schema di contratto di subappalto corredandolo della documentazione attestante il possesso da parte del subappaltatore di tutti i requisiti generali e speciali per partecipare all'appalto, richiesti dalla normativa vigente.

Dalla data di ricevimento della predetta istanza decorre il termine di trenta giorni per il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'Amministrazione che è da considerare assentita se, trascorso il predetto termine, l'Amministrazione non provvede al diniego dell'autorizzazione stessa.

Successivamente l'impresa appaltatrice ha l'obbligo di depositare, almeno 20 giorni prima dell'inizio dei lavori, presso la stazione appaltante il contratto di subappalto stipulato.

Sono sottoposti all'obbligo dell'autorizzazione preventiva tutti i subappalti relativi a lavorazioni che contemplino la fornitura e messa in opera di particolari manufatti.

Per quanto concerne:

- a) la fornitura di materiali;
- b) la fornitura di semilavorati;
- c) la fornitura di elementi prefabbricati in c.a., c.a.p., acciaio;
- d) la fornitura di calcestruzzo preconfezionato;
- e) la fornitura di ferro lavorato;
- f) il nolo a freddo di macchine e/o attrezzature;

gli stessi non sono considerati subappalti ma l'Appaltatore è tenuto a richiedere alla Direzione dei lavori la preventiva approvazione, attestando l'impegno della/e ditta/e stessa/e ad ottemperare agli obblighi prescritti dal D. Lgs. 494/96, restando, comunque, unico responsabile nei confronti dell'Amministrazione del perfetto adempimento degli impegni assunti da queste Ditte.

L'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento.

Il pagamento dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti potrà essere eseguito con una delle seguenti modalità:

- direttamente dagli aggiudicatari con l'obbligo di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti dagli aggiudicatari via via corrisposti ai subappaltatori o ai cottimisti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate;

direttamente dall'Amministrazione ai subappaltatori o ai cottimisti, a seguito di comunicazione da parte degli aggiudicatari della parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, con la specificazione del relativo importo e con la proposta motivata di pagamento.

Così come stabilito dall'art. 1 della legge 23 ottobre 1960, n. 1369, è vietato all'Appaltatore di:

- a) affidare in appalto o in subappalto o in qualsiasi altra forma, anche a società cooperative, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di manodopera assunta e retribuita dall'appaltatore o dall'intermediario, qualunque sia la natura dell'opera o del servizio cui le prestazioni si riferiscono;
- b) affidare ad intermediari, siano questi dipendenti, terzi o società anche se cooperative, lavori da eseguire a cottimo da prestatori di opere assunti e retribuiti da tali intermediari.

Qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dall'Amministrazione sono espressamente vietate.

Va, infine, tenuto presente che ai sensi dell'art. 21 della legge 13/9/1982 n. 646 come modificato dall'art. 2 del decreto legge n.139/1995 convertito in legge, n. 246/1995, sussiste il divieto del subappalto senza l'autorizzazione dell'amministrazione appaltante e la sua inosservanza è punita come reato e conferisce all'amministrazione appaltante la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto principale (art. 21 citato), oltre all'obbligo di denuncia al magistrato penale, ove ricorrano gli estremi relativi.

Art. 15 - Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore

Oltre agli altri oneri di cui agli articoli 9,10,11,15,16,17,18 e 19 del Capitolato generali ed agli altri obblighi indicati nel presente Capitolato speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi seguenti:

- 1° Lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il taglio di alberi e di siepi compresa l'estirpazione delle ceppaie.
- 2° I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solida steccatura in legno, in muratura, o metallico, secondo quanto verrà richiesto dalla Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione dello stesso cantiere, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.
- 3° L'approntamento delle opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori (impalcature, assiti, armature, centinature, ecc.) compresi gli oneri del montaggio, dello sfrido e dello smontaggio e dell'eventuale manutenzione ordinaria e straordinaria.
- 4° La costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, scalette e comunque di tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati e la continuità dei corsi d'acqua, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori.
- 5° L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione afferenti nei cavi e l'esecuzione di eventuali opere provvisorie per la deviazione preventiva delle stesse dalle sedi stradali e dalle opere e la riparazione dei danni che si verificassero negli scavi e nei rinterri.
- 6° La fornitura e la manutenzione della segnaletica di sicurezza e di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico, nel rispetto delle norme di polizia stradale di cui al T.U. 15 Giugno 1959, n. 393 e del relativo Regolamento di esecuzione approvato con D.P.R. 30 Giugno 1959.
- 7° La riparazione o il rifacimento di eventuali danni che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori vengono arrecati a proprietà pubbliche e/o private od a persone sollevando l'Amministrazione appaltante, la Direzione dei lavori ed il personale di assistenza e di sorveglianza da qualsivoglia responsabilità.
- 8° Il libero accesso al cantiere ed il passaggio (anche attraverso manufatti e stradelle costruite a spese dell'Appaltatore) nello stesso e nelle opere eseguite ed in corso di esecuzione, alle persone addette di qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, ed alle persone che eseguano lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie ed apparecchi di sollevamento, ecc. per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.
- 9° Il ricevimento in cantiere, lo scarico ed il trasporto nei luoghi di deposito, situati all'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché la buona conservazione ed la perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante garantendo il perfetto espletamento di tali operazioni. i danni che per

cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

- 10^o La pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.
- 11^o La guardia e la sorveglianza, sia di giorno che di notte, con il personale necessario avente la qualifica di cui all'art. 21 del presente capitolato speciale, del cantiere e di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera nello stesso esistenti anche se di proprietà dell'Amministrazione o di altre ditte, nonché di tutte le opere già eseguite o in corso di esecuzione.
- 12^o L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi; in caso di infortuni, ogni più ampia responsabilità ricadrà, pertanto, sull'Appaltatore, restandone sollevata sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione dei lavori ed il personale di sorveglianza.
- 13^o La costruzione di locali e servizi quali spogliatoi servizi igienico-sanitari, ecc. in numero adeguato per tutti gli operai addetti ai lavori, ivi compresi quelli delle ditte subappaltatrici o di qualunque altra ditta interessata alla realizzazione dell'opera.
- 14^o La costruzione (entro il recinto del cantiere o in luoghi prossimi designati o accettati dalla Direzione dei lavori), la manutenzione e la pulizia di locali ad uso ufficio del personale di Direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda le richieste della Direzione dei lavori stessa, nonché la fornitura di adeguati mezzi di trasporto per gli spostamenti della Direzione dei lavori, del personale di assistenza e dei collaudatori.
- 15^o Le spese per gli allacciamenti provvisori e per il consumo dell'acqua, dell'energia elettrica, del telefono, della fognatura occorrenti per il funzionamento del cantiere.
- 16^o La fornitura e posa in opera, entro dieci giorni dalla consegna dei lavori, nel sito indicato dalla Direzione dei lavori di uno o più cartelli indicatori delle dimensioni minime di mt. 1,00 (larghezza) x 2,00 (altezza); tanto la tabella quanto il sistema di sostegno della stessa, dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e decoroso aspetto e devono essere mantenuti in perfetto stato sino al collaudo dei lavori. La tabella dovrà recare impresse a colori indelebili le diciture riportate nello schema tipo allegato alla Circolare del Ministero LL.PP. 1° Giugno 1990, n. 1729/UL con indicati anche, secondo il disposto dell'art. 18, comma 6, della legge n. 55/1990 e successive modifiche ed integrazioni, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché i dati relativi all'iscrizione delle stesse all'albo nazionale dei costruttori o alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura nei casi in cui sia sufficiente.
Per la mancanza od il cattivo stato di uno o più cartelli indicatori, sarà applicata all'Appaltatore una multa di L. 500.000 ed una penale giornaliera, di L. 100.000 dal giorno della contestata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione e l'importo della multa e della penale sarà addebitato sul primo certificato di pagamento in acconto successivo all'inadempienza.
- 17^o La comunicazione alla Direzione dei lavori, quindicinalmente a decorrere dal primo sabato successivo alla consegna dei lavori, delle seguenti notizie statistiche sull'andamento dei lavori:
 - a) numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie con le relative ore lavorative, per ciascun giorno della quindicina;
 - b) lavoro eseguito nella quindicina;
 - c) giorni della quindicina in cui non si è lavorato e cause relative.Le notizie precedenti dovranno pervenire entro il primo mercoledì successivo alla quindicina e per ogni giorno di ritardo verrà applicata una penale giornaliera di Lire 10.000, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per le irregolarità di gestione e per le grosse inadempienze contrattuali.
- 18^o Il pagamento delle tasse e l'accollo di ogni altro onere per i permessi, le licenze, le concessioni, le autorizzazioni per eventuali opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, trasporti speciali.
- 19^o Il libero accesso alla Direzione dei lavori ed al personale di assistenza e di sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri e nei luoghi di produzione dei materiali.
- 20^o L'assunzione, ove l'Appaltatore non ne abbia titolo, di un tecnico professionalmente abilitato e regolarmente iscritto all'Albo di categoria quale direttore tecnico del cantiere; il nominativo ed il domicilio del direttore tecnico del cantiere devono essere comunicati alla Direzione dei lavori, per iscritto, prima dell'inizio dei lavori.
- 21^o La fornitura di personale esperto ed attrezzature adeguate per i tracciati, i rilievi, le misurazioni, le picchettazioni, i saggi, ecc. relativi alle operazioni di consegna, misura, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori e la riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione nel numero di copie richiesto dalla Direzione dei lavori.

- 22^o Le indagini geologiche e geognostiche in conformità alle norme di cui al D.M. 11.03.1988 la circolare Ministeriale n. 30483 del 24 Settembre 1988 e successive modificazioni ed integrazioni.
- 23^o L'esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze ed assaggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi.
Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di sigilli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- 24^o L'esecuzione delle prove di carico che vengano ordinate dalla Direzione dei lavori e/o dal collaudatore su pali di fondazione, travi, solai, balconi, sbalzi, rampe, ecc. con l'apprestamento dei materiali, dei mezzi d'opera, degli operai, degli strumenti e di quant'altro occorrente per l'esecuzione di tali prove.
- 25^o La redazione dei calcoli statici relativi alle strutture resistenti e la relativa progettazione esecutiva nel rispetto della legge n° 1086/1971 e della legge n° 64/1974 e la presentazione all'Ufficio del Genio Civile, prima dell'inizio dei lavori, degli elaborati di rito, fermo restando che l'approvazione dei calcoli strutturali da parte della Direzione dei lavori non solleva l'Appaltatore, il Progettista ed il Direttore di cantiere, ciascuno per le proprie competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità di dette opere.
- 26^o La redazione dei calcoli relativi a tutti gli impianti (fognante, idrico, elettrico, di acclimazione, ecc.) e la relativa progettazione esecutiva nel rispetto delle leggi vigenti compreso ogni onere per denunce, approvazioni, licenze, collaudo, ecc. che al riguardo fossero prescritti dalle leggi in vigore.
- 27^o L'osservanza delle norme contenute nella vigente legge sulla polizia mineraria in data 30 marzo 1893, n. 184 e nel relativo regolamento in data 14 gennaio 1894, n. 19 restando obbligato alla conservazione e successiva consegna all'Amministrazione appaltante di oggetti di valore archeologico o storico, che eventualmente siano rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori.
- 28^o Le spese per la fornitura di fotografie, nel formato cm. 18 x 24, delle opere in corso nei vari periodi d'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei lavori e comunque non inferiori a due per ogni stato d'avanzamento.
- 29^o L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante.
- 30^o Gli adempimenti e le spese connessi al rilascio del certificato di prevenzione incendi ai sensi del D.M. 16 Febbraio 1982 e successive modifiche ed integrazioni sollevando sia l'Amministrazione appaltante sia la direzione dei lavori da ogni adempimento e responsabilità.
- 31^o La consegna e l'uso anticipato di tutte o di parte delle opere eseguite anche prima di essere sottoposte a collaudo e senza che l'Appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse.
- 32^o Lo sgombero e la pulizia del cantiere dai materiali, mezzi d'opera, impianti di sua proprietà, entro un mese dal verbale di ultimazione.
- 33^o Le spese per tutte le indagini, prove e controlli che i collaudatori, anche in corso d'opera, riterranno, a loro insindacabile giudizio, opportuno disporre.
- 34^o Le spese e gli onorari per i collaudi tecnici ordinati dall'Amministrazione e/o dalla Direzione lavori sia per le strutture che per gli impianti.
- 35^o La predisposizione del piano operativo di sicurezza, del piano di emergenza, la compilazione delle schede sulle sostanze pericolose che saranno utilizzate in cantiere, nonché tutti gli obblighi che i DD. Legislativi 626/94, 494/96 e loro successive modifiche ed integrazioni impongono al datore di lavoro.
- 36^o L'impresa è responsabile, verso la stazione appaltante, dell'osservanza delle norme del rispetto dell'applicazione dei contratti collettivi di lavoro da parte degli eventuali subappaltatori e nei confronti dei rispettivi dipendenti loro, anche nei casi in cui il contratto collettivo di lavoro non disciplini l'ipotesi del subappalto.
Il fatto che, il subappalto, sia stato autorizzato non esime l'impresa dalla suddetta responsabilità e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante. Non sono in ogni caso considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altre imprese:
- a) per la fornitura dei materiali;
 - b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.
- 37^o Tutte le pratiche e gli oneri per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche o private occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per scariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei lavori, per cave e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori.

38° Aggiornare il piano di manutenzione allegato al progetto e sottoporlo all'attenzione del direttore dei lavori man mano che prosegue il suo aggiornamento.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e negli eventuali compensi a corpo.

Detti eventuali compensi a corpo sono fissi ed invariabili, essendo soggetti soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

Art. 16 - Rappresentante tecnico dell'appaltatore

Così come stabilito dall'art. 4 del capitolato generale d'appalto di cui al D.M. 19 aprile 2000, n.145, l'Appaltatore che non conduce personalmente i lavori deve farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali, alla quale deve conferire le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori, restando sempre, l'Appaltatore stesso responsabile dell'operato del suo rappresentante.

Tale persona deve, per tutta la durata dell'appalto, dimorare in luogo prossimo ai lavori e, su richiesta dell'Amministrazione, dovrà essere immediatamente sostituita senza bisogno di alcun speciale motivo e senza indennità di sorta per l'Appaltatore o per il suo rappresentante sostituito.

Art. 17 - Indicazione delle persone che possono riscuotere

I pagamenti delle somme dovute in acconto o a saldo, ai sensi dell'art. 3 del capitolato generale d'appalto di cui al D.M. 19 aprile 2000, n.145, saranno effettuati solo e soltanto alle persone che saranno indicate nel contratto come autorizzate a riscuotere e quietanzare e tale autorizzazione dovrà essere comprovata o mediante certificato della Camera di commercio per le Ditte individuali o per mezzo di atti legali nel caso di Società.

Art. 18 - Prezzi di elenco - Nuovi prezzi

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura ed a corpo e le somministrazioni sono indicati nell'elenco dei prezzi unitari allegato al contratto.

Essi comprendono:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, IVA, imposte, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piè d'opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, di assicurazioni per infortuni ed oneri accessori di altra natura;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese, per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere, anche se non esplicitamente detto o richiamato nei vari articoli.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a suo completo rischio. Essi sono fissi ed invariabili, salvo l'eventuale applicazione del prezzo chiuso.

Qualora, durante il corso dei lavori si verifichi la necessità di dover procedere all'esecuzione di categorie di lavoro non previste nel contratto o di adoperare materiali diversi da quelli previsti, prima dell'esecuzione delle nuove opere, devono essere pattuiti nuovi prezzi la cui determinazione, così come stabilito dall'art. 136 del Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, deve essere effettuata o ragguagliando i nuovi prezzi a quelli di lavori simili compresi nel contratto o ricavandoli da nuove analisi.

Art. 19 - Prezzo chiuso

Ai sensi dell'art. 26 della legge quadro in materia di lavori pubblici non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il primo comma dell'articolo 1664 del codice civile.

Viene, però, applicato il prezzo chiuso, purché sia stato stabilito dal bando di gara, 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 di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi. Tale percentuale è fissata, con decreto del Ministro dei lavori pubblici da emanare entro il 30 giugno di ogni anno, nella misura eccedente la predetta percentuale del 2 per cento.

Art. 20 - Disciplina nei cantieri

L'Appaltatore dovrà mantenere la disciplina nei cantieri ed ha l'obbligo di osservare e far osservare ai dipendenti ed agli operai le leggi, i regolamenti, le prescrizioni e gli ordini ricevuti.

Il Direttore dei lavori potrà ordinare la sostituzione dei dipendenti e degli operai che, per insubordinazione, incapacità o grave negligenza non siano di gradimento e l'Appaltatore sarà in ogni caso responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei suoi dipendenti e dei suoi operai e di quelli che potrebbero essere subiti ed arrecati da terzi estranei al lavoro introdottisi nel cantiere.

Art. 21 - Custodia dei cantieri

L'eventuale custodia del cantiere dovrà essere affidata, così come previsto dall'art. 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata e l'Appaltatore dovrà comunicare all'Amministrazione ed al Direttore dei lavori le generalità del personale addetto alla guardiania, nonché le eventuali variazioni che possano verificarsi nel corso dei lavori.

Art. 22 - Trattamento e tutela dei lavoratori

L'Appaltatore si obbliga ad effettuare nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nei lavori oggetto del presente appalto e, se cooperative anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili alla data dell'offerta, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere di ogni altro contratto applicabile nella località che per la categoria venga successivamente stipulato; l'appaltatore è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i suindicati contratti collettivi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche nel caso che lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

L'Appaltatore e, per suo tramite, le eventuali imprese subappaltatrici dovranno trasmettere all'Amministrazione ed al Direttore dei lavori, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna degli stessi, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici e, periodicamente, con cadenza quadrimestrale, durante l'esecuzione degli stessi, la copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. Il direttore dei lavori ha, tuttavia, la facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.

A garanzia degli obblighi inerenti la tutela dei lavoratori sarà operata sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,50 per cento e se l'Appaltatore trascura alcuno degli adempimenti prescritti, vi provvede l'Amministrazione a carico del fondo formato con detta ritenuta, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore.

Art. 23 - Piani di sicurezza

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 24 del decreto legislativo n. 406 del 19 dicembre 1991, le informazioni pertinenti sugli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nello Stato, nella regione e nella località in cui devono essere eseguiti i lavori ed applicabili, ai lavori da eseguire nel cantiere, durante l'esecuzione dell'appalto possono essere ottenute presso la sede dell'INAIL provinciale, presso il CPT provinciale, presso l'ASL provinciale, presso l'ISPESL provinciale, l'INAIL provinciale, nonché presso l'Ispettorato del Lavoro provinciale.

L'Impresa prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare al direttore dei lavori, un programma esecutivo, del tutto indipendente dal programma allegato al progetto, nel quale dovranno essere riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

L'impresa che si aggiudica i lavori, entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, rimane obbligata a redigere e consegnare alla stazione appaltante:

- a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento quando questo sia previsto ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n.494 e successive modifiche ed integrazioni;
- b) un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, quando questo non sia previsto ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n° 494 e successive modifiche ed integrazioni;
- c) 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, quando questo sia previsto ai sensi del decreto

legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e successive modifiche ed integrazioni, ovvero del piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b).

Il piano di coordinamento e delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori, redatto in conformità alle prescrizioni dell'art 12 del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, ovvero il piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b), nonché il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Il direttore di cantiere e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle rispettive competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

L'impresa esecutrice dei lavori, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, può presentare, al coordinatore per l'esecuzione, proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento già trasmesso dalla stazione appaltante, sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire al meglio il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, eventualmente disattese nel piano stesso.

Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza dovranno essere aggiornati di volta in volta e coordinati, con tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano medesimo, il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il datore di lavoro rimane comunque il soggetto principalmente responsabilizzato in materia di sicurezza, egli deve mettere in atto tutte le misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori, ed in particolare le misure dettagliatamente elencate dall'articolo 3 del decreto legislativo 626/94.

Restano, inoltre, a suo carico, in merito ai piani di sicurezza, i seguenti compiti:

- 0) redigere il piano di emergenza avente come obiettivo principale quello di utilizzare al meglio le risorse disponibili nel cantiere per far fronte alla prima emergenza e, nel caso che l'emergenza sia tale da richiedere un intervento esterno, far sì che queste, coordinate con quelle dei servizi esterni, cioè con le autorità esterne al cantiere, quali Vigili del Fuoco, Polizia; Pronto Soccorso, possano raggiungere i seguenti risultati:
 - a) salvataggio e protezione delle persone;
 - b) assistenza alle persone coinvolte nell'incidente;
 - c) contenimento immediato e padroneggiamento dell'incidente;
 - d) minimizzazione dei danni ai beni e all'ambiente;
 - 1) mantenere il cantiere sempre in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità;
 - 2) scegliere l'ubicazione dei posti di lavoro, tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - 3) stabilire le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - 4) provvedere alla manutenzione, al controllo prima dell'entrata in servizio e al controllo periodico degli impianti e dei dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - 5) assicurare la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
 - 6) effettuare l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
 - 7) organizzare la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
 - 8) coordinare le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
 - 9) acquistare macchine provviste di marchio CE così come disposto dalla direttiva macchine approvata con D.P.R. 24 luglio 1996, n° 459;
 - 10) redigere una o più planimetrie del cantiere, in relazione alla sua complessità, ed essere costantemente aggiornate con l'effettiva evoluzione dei lavori, nella predisposizione delle attrezzature devono, evidentemente, tenersi in debito conto le indicazioni previste nel piano di sicurezza e di coordinamento.
- Il datore di lavoro rimane ancora obbligato a:
- a) adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV del decreto legislativo 494/96;
 - b) curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - c) curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.
 - d) ridurre al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti da qualsiasi esposizione, mediante l'adozione di misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili e privilegiando sempre gli interventi alla fonte.

e) Il datore di lavoro deve, comunque, cercare di combattere i rischi alla fonte ed in particolare deve intervenire sempre a monte del processo produttivo, utilizzando quelle attrezzature che, a parità di risposte tecniche alle esigenze di lavoro, offrano maggiori garanzie ai fini della sicurezza dei lavoratori.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata all'organizzazione del cantiere in modo da garantire l'applicazione dei principi generali di prevenzione, così come risulta essenziale far eseguire le fasi lavorative, che presentano maggiori rischi, a personale altamente qualificato e opportunamente formato sull'uso delle attrezzature da utilizzare.

Tra gli obblighi del datore di lavoro vi è anche quello di consultare, preventivamente, i suoi rappresentanti per la sicurezza sul piano già predisposto dal committente, fornendo i necessari chiarimenti sui contenuti del piano e facendo formulare agli stessi rappresentanti eventuali proposte al riguardo.

I rappresentanti per la sicurezza devono inoltre essere consultati preventivamente, comunque non meno di dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e sulle modifiche significative che si ritengono di apportare ai piani medesimi.

Nei cantieri la cui durata presunta dei lavori è inferiore ai 200 giorni lavorativi, l'adempimento della predetta consultazione costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione annuale, previsto dall'articolo 11, del decreto legislativo 626/1994, salvo motivata richiesta del rappresentante per la sicurezza; se invece la durata presunta dei lavori è superiore ai 200 giorni lavorativi il predetto obbligo di riunione annuale deve essere in ogni caso soddisfatto, così come previsto dall'articolo 11 del decreto legislativo 626/94.

Art. 24 bis – Pagamento dei costi della sicurezza

Per appalto con corrispettivo a corpo e a misura: la contabilità dei lavori sarà effettuata, ai sensi del titolo XI del decreto del Presidente della Repubblica n. 554/1999, per la parte dei lavori a corpo, sulla base delle aliquote percentuali di cui all'art. 45, comma 6, del suddetto decreto del Presidente della Repubblica applicate al relativo prezzo offerto e, per la parte dei lavori a misura, sulla base dei prezzi unitari contrattuali; agli importi degli stati di avanzamento (SAL) sarà aggiunto, in proporzione dell'importo dei lavori eseguiti, l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza; le rate di acconto saranno pagate con le modalità previste dall'articolo 36 del presente capitolato speciale d'appalto;

Per appalto con corrispettivo a corpo: la contabilità dei lavori sarà effettuata, ai sensi del titolo XI del decreto del Presidente della Repubblica n. 554/1999, sulla base delle aliquote percentuali di cui all'art. 45, comma 6, del suddetto decreto del Presidente della Repubblica applicate all'importo contrattuale pari al prezzo offerto aumentato dell'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza; le rate di acconto saranno pagate con le modalità previste dall'articolo 36 del presente capitolato speciale d'appalto;

Per appalto con corrispettivo a misura: la contabilità dei lavori sarà effettuata, ai sensi del titolo XI del decreto del Presidente della Repubblica n. 554/1999, sulla base dei prezzi unitari di progetto; agli importi degli stati di avanzamento (SAL) verrà detratto l'importo conseguente al ribasso offerto calcolato, per fare in modo che l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non sia assoggettato a ribasso, con la seguente formula $[SAL \cdot (1 - IS) \cdot R]$ (dove SAL = Importo stato di avanzamento; IS = Importo oneri di sicurezza/Importo complessivo dei lavori; R = Ribasso offerto); le rate di acconto saranno pagate con le modalità previste dall'articolo 36 del presente capitolato speciale d'appalto.

Art. 25 - Estensione di responsabilità

L'Appaltatore è responsabile, nei confronti dell'Amministrazione, dell'osservanza delle norme di cui agli articoli precedenti da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei 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 citata responsabilità e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel precedente articolo, accertata dall'Amministrazione o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro o dalla ASL, l'Amministrazione stessa comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, anche all'organo di vigilanza, 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 al precedente articolo.

Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate, non sarà effettuato sino a quando dall'organo di vigilanza 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.

Art. 26 - Consegna ed inizio dei lavori

Dopo l'approvazione del contratto o, qualora vi siano ragioni di urgenza, subito dopo l'aggiudicazione definitiva, il responsabile del procedimento autorizza il direttore dei lavori alla consegna dei lavori.

Per le amministrazioni statali, la consegna dei lavori deve avvenire non oltre quarantacinque giorni dalla data di registrazione alla Corte dei Conti del decreto di approvazione del contratto, e non oltre quarantacinque giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione della Corte dei Conti non è richiesta per legge. Per le altre stazioni appaltanti il termine di quarantacinque giorni decorre dalla data di stipula del contratto. Per i cottimi fiduciari il termine decorre dalla data dell'accettazione dell'offerta.

In caso di consegna in via d'urgenza, il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'appaltatore, per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto. In caso di urgenza, l'appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate.

La consegna sarà effettuata con le modalità di cui agli artt. 129, 130, 131 e 132 Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554.

L'Appaltatore dovrà iniziare i lavori non oltre 15 giorni dalla data del verbale di consegna ed in caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di €.800,00 [penale per ritardato inizio lavori (Diconsi euro ottocento)]; ove il ritardo dovesse superare 40 giorni dalla data del verbale di consegna l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

CONSEGNA FRAZIONATA

Nel caso che i lavori oggetto dell'appalto siano molto estesi, ovvero manchi l'intera disponibilità dell'area su cui devono eseguirsi i lavori o per qualsiasi altra causa di impedimento, l'Amministrazione appaltante potrà disporre che la consegna dei lavori può farsi in più volte con successivi verbali di consegna parziale, senza che l'appaltatore, per questo, possa sollevare eccezioni di sorta o richiedere maggiori compensi od indennizzi. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

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

Art. 27 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori e penale per il ritardo

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori compresi nell'appalto resta stabilito in giorni 90 naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna.

La penale pecuniaria, per il tempo in più eventualmente impiegato oltre il termine precedentemente fissato, sarà di € 1.100,00 [penale per ritardata ultimazione lavori (Diconsi euro millecento)], per ogni giorno di ritardo e sarà applicata con deduzione dall'importo del conto finale; così come previsto dall'art. 22 del capitolato generale d'appalto di cui al D.M. 19 aprile 2000, n.145, nel caso di rescissione in danno o di esecuzione di ufficio, il periodo di ritardo si computa, a norma del quarto comma dell'art. 21 del capitolato generale è determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 45, comma 10, del regolamento e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori.

Art. 28 - Sospensione e ripresa dei lavori

Qualora circostanze speciali (cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre simili) impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità, disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che determinarono la sospensione stessa.

Fuori dei casi sopra previsti il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dall'art. 24 del capitolato generale.

Per le predette sospensioni non spetta, all'Appaltatore, alcun compenso o indennizzo, ma la durata della sospensione stessa non è calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori.

Inoltre, pur non esistendo alcun limite temporale per le sospensioni determinate da circostanze speciali (cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre simili); per le sospensioni determinate, invece, per ragioni di pubblico interesse, se queste ultime durano un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità.

Art. 29 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

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

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 30 - Lavori festivi e fuori dell'orario normale

Le opere in trincea o comunque all'aperto non verranno eseguite fuori dell'orario normale se non nei casi seguenti:

- .. che esse siano espressamente richieste dalla Direzione dei Lavori, per motivi di necessità ed urgenza;
- .. che l'Impresa ne sia stata, a richiesta, autorizzata dalla Direzione dei Lavori, onde poter ultimare i lavori nel termine stabilito.

Nel primo caso - oltre alle spese di illuminazione che fossero occorse per l'esecuzione del lavoro notturno - verranno riconosciute all'Appaltatore, in aggiunta al prezzo delle opere stabilito dall'Elenco - qualora il progetto sia corredato di regolari, specifiche analisi dei prezzi, le somme che risulteranno dall'applicazione delle maggiorazioni previste dai Contratti di Lavoro vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori alle quote d'incidenza della mano d'opera; in caso contrario, le somme che risulteranno dall'applicazione delle suddette maggiorazioni alle ore di lavoro festivo e straordinario effettivamente prestato.

Tali maggiorazioni verranno comunque assoggettate al ribasso d'asta ed a tutte le restanti condizioni di Capitolato e di Contratto.

Nessun particolare compenso sarà invece riconosciuto all'Impresa qualora le opere siano state eseguite al di fuori dell'orario normale di lavoro dietro sua richiesta; in questa ipotesi, saranno anzi addebitate alla stessa le maggiori spese di sorveglianza e direzione dei lavori.

Per le opere in galleria, l'Appaltatore è invece espressamente tenuto, senza alcun compenso accessorio rispetto ai prezzi d'Elenco, a proseguire ininterrottamente i lavori, avvicinando le prescritte squadre di operai nel rispetto dei contratti di lavoro. Qualora ciò non avvenisse per sua mancanza, non gli saranno riconosciute le spese di qualsiasi natura che fossero necessarie per la conservazione delle opere eseguite e la protezione dei lavori; gli saranno anzi addebitate tutte le maggiori spese che la Stazione appaltante avesse in conseguenza a sostenere.

Art. 31 - Responsabilità tecnica dell'appaltatore

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione, delle opere appaltate, in conformità alle buone regole della tecnica e nel rispetto di tutte le norme di legge vigenti all'epoca della loro realizzazione. La presenza sul luogo del Direttore dei Lavori o del personale di sorveglianza, le disposizioni da loro impartite, l'approvazione dei tipi e qualunque intervento del genere si intendono esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori all'approvazione del collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del cod. civ., nonché alle garanzie di cui all'art. 11 del presente capitolato.

Alla Ditta aggiudicataria incombe anzi l'obbligo di preporre alla direzione del Cantiere un ingegnere od un architetto iscritto all'Albo professionale, che dovrà essere assistito da un tecnico diplomato regolarmente abilitato all'esercizio della professione.

La nomina dei Tecnici sopraindicati dovrà essere comunicata alla Direzione dei Lavori entro venti giorni dalla esecutorietà del contratto e comunque prima che abbia luogo la consegna dei lavori. In mancanza, il cantiere non potrà essere avviato per colpa dell'Appaltatore e quindi con addebito degli eventuali giorni di ritardo.

Qualora, prima dell'inizio o durante l'esecuzione dei lavori, uno od entrambi i tecnici in parola, per qualsiasi motivo, intendessero interrompere il loro rapporto con l'Appaltatore, essi dovranno darne comunicazione alla Direzione dei Lavori con almeno venti giorni di preavviso.

L'impegno al rispetto della suddetta clausola e la conseguente persistenza dello stato di responsabilità fino allo spirare del preavviso dovranno essere espressamente richiamati nella lettera con cui l'Appaltatore comunicherà i nomi dei Tecnici incaricati, lettera che dovrà essere controfirmata, per accettazione, dagli stessi.

Nell'evenienza dell'interruzione del rapporto di lavoro, l'Appaltatore prima che esso decada, dovrà provvedere - con le modalità previste per la nomina - alla sostituzione del personale preposto alla Direzione del Cantiere. In difetto, il Direttore dei Lavori potrà ordinare la chiusura del cantiere sino all'avvenuto adempimento della obbligazione, ed in tale ipotesi all'Appaltatore saranno addebitate, fatti salvi i maggiori danni, le penalità previste per la ritardata ultimazione dei lavori.

Compete esclusivamente all'Appaltatore ed al Direttore del Cantiere ogni decisione e responsabilità per quanto riguarda:

- le modalità ed i sistemi di organizzazione e conduzione dei lavori e di direzione del cantiere;
- le opere provvisorie, le armature, i disarmi, gli scavi, i rinterrati, le demolizioni, le previdenze antinfortunistiche ed ogni altro provvedimento per salvaguardare l'incolumità sia del personale che dei terzi e la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo e sottosuolo ed ai beni pubblici e privati.

L'Appaltatore, o il suo direttore tecnico di cantiere qualora appositamente delegato, è l'unico responsabile del rispetto della piena applicazione del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori da parte di tutte le imprese subappaltatrici impegnate nelle esecuzioni dei lavori.

Ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà, pertanto, sull'Appaltatore, restando la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla Direzione dei Lavori, sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento o azione legale.

Art.32 - Documenti contabili, Misura ed accertamento delle opere

I documenti contabili saranno tenuti secondo quanto prescritto dal Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554; altrettanto varrà per le osservazioni dell'Appaltatore sui predetti documenti, nonché sul certificato di collaudo.

Il Direttore dei Lavori potrà procedere in qualsiasi momento alla misurazione delle opere compiute; qualora l'Appaltatore non si presti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli verrà assegnato per iscritto un termine non inferiore a cinque giorni e, nel caso egli non si presenti, tutti i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno addebitati e saranno trattenuti dalla prima rata d'acconto e/o dalla cauzione.

In tale evenienza, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare riserve o richieste di sorta per l'eventuale ritardo con cui si procedesse alla contabilizzazione dei lavori eseguiti ed alla emissione dei certificati di pagamento.

Indipendentemente da quanto sopra, l'Appaltatore è comunque tenuto a richiedere a tempo opportuno alla Direzione dei Lavori di provvedere in contraddittorio a quelle misure d'opere e somministrazioni e a quegli accertamenti che successivamente, col procedere dei lavori, non si potessero più eseguire, come pure alla pesatura e manutenzione di tutto ciò che dovrà essere pesato e misurato prima del collocamento in opera.

Se, per non esser stata chiesta la ricognizione a tempo debito, non si potessero poi eventualmente accertare in modo esatto le quantità e le qualità dei lavori compiuti dall'Appaltatore, questi dovrà accettare la stima che verrà fatta dalla Direzione dei Lavori o sopportare tutte le spese e i danni che si dovessero incontrare per una tardiva ricognizione.

Art. 33 - Anticipazioni di somme

L'Amministrazione può far eseguire in economia opere o provviste relative ai lavori appaltati, anche se non comprese nel contratto e l' Appaltatore, in tal caso, deve corrispondere direttamente ai singoli creditori, ritirandone formale quietanza, le somme che la Direzione dei lavori gli abbia ordinato per iscritto di pagare in base a regolari note o fatture delle relative prestazioni.

Sulle somme anticipate è dovuto all'Appaltatore l'interesse legale in ragione del tempo trascorso dal giorno dell'eseguita anticipazione fino alla data del relativo certificato di pagamento.

Art. 34 - Pagamenti in acconto

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qualvolta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute di cui all'articolo 7 del Capitolato generale d'appalto (0,50% dell'importo dei lavori al netto del ribasso contrattuale), raggiunga la cifra di €. 150.000,00.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori così come previsto all'art. 25 bis del presente capitolato.

Le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo provvisorio, ove gli enti suddetti non abbiano comunicato all'amministrazione committente eventuali inadempienze entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del responsabile del procedimento.

Prima dell'emissione del certificato di pagamento il direttore dei lavori ha la facoltà di procedere alla verifica dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, sarà effettuato entro il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non

costituisce presunzione di accettazione. Nel caso l'appaltatore non abbia preventivamente presentato garanzia fidejussoria, il termine di novanta giorni decorre dalla presentazione della garanzia stessa.

Gli eventuali compensi a corpo saranno contabilizzati in proporzione all'avanzamento dei relativi lavori e la relativa contabilizzazione sarà effettuata come prescritto dall'art. 159 del Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554.

L'Appaltatore non avrà diritto ad alcun pagamento o compenso per lavori eseguiti in più, oltre a quelli previsti e regolarmente autorizzati, qualunque sia la motivazione che l'Appaltatore stesso possa addurre a giustificazione della loro esecuzione.

Art. 35 - Ultimazione dei lavori

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere comunicata dall'appaltatore per iscritto alla Direzione dei lavori che procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio, con l'appaltatore, redigendo, ove le opere siano state effettivamente ultimate, l'apposito certificato di ultimazione in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'appaltatore.

Un esemplare del verbale di ultimazione è inviato al responsabile del procedimento, che ne rilascia copia conforme all'appaltatore, ove questa lo richieda.

Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamente delle lavorazioni sopraindicate.

Art. 36 - Conto finale

Il direttore dei lavori compila il conto finale, ai sensi dell'art. 173 del Regolamento, entro la metà del tempo indicato per l'esecuzione del collaudo e provvede a trasmetterlo al responsabile del procedimento.

Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione.

Esaminati i documenti acquisiti, il responsabile del procedimento invita l'appaltatore a prendere cognizione del conto finale ed a sottoscriverlo entro un termine non superiore a trenta giorni.

L'appaltatore, all'atto della firma, non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e deve confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non sia intervenuto un accordo bonario di cui all'articolo 149 del Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, eventualmente aggiornandone l'importo.

Se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine sopra indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

Art. 37 - Visita di collaudo

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

Le operazioni di collaudo dovranno compiersi entro sei mesi dal loro inizio, salvo quanto disposto nell'art. 192 del Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554.

Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

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

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

Art. 38 - Manutenzione delle opere fino al collaudo

A partire dalla data di ultimazione dei lavori e fino a quella di approvazione del verbale di collaudo, sarà a carico dell'Appaltatore la manutenzione ordinaria e straordinaria dei lavori eseguiti senza alcun onere per l'Amministrazione, salvo restando il termine di garanzia previsto dal Codice Civile.

Art. 39 - Danni di forza maggiore

Gli eventuali danni alle opere, per causa di forza maggiore dovranno essere denunciati, a norma dell'art. 20 del Capitolato generale d'appalto emanato con decreto 19 aprile 2000, n.145, immediatamente appena verificatosi l'evento o comunque entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento.

Appena ricevuta la denuncia, il direttore dei lavori procede, redigendone processo verbale, all'accertamento:

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

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

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

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

I danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, sono valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere. Mancando la misurazione, l'appaltatore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

Art. 40 - Definizione delle controversie

Qualora insorgano controversie relative ai lavori pubblici le parti ne danno comunicazione al responsabile del procedimento

Quando, nel corso dei lavori l'appaltatore abbia iscritto negli atti contabili riserve il cui importo complessivo superi il 10 per cento dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento, il responsabile del procedimento promuove la costituzione di apposita commissione perché formuli, acquisita la relazione del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, entro novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle predette riserve, proposta motivata di accordo bonario. In merito alla proposta si pronunciano, nei successivi trenta giorni, l'appaltatore ed il soggetto committente.

La procedura per la definizione dell'accordo bonario può essere reiterata per una sola volta. La costituzione della commissione è altresì promossa dal responsabile del procedimento, indipendentemente dall'importo economico delle riserve ancora da definirsi, al ricevimento da parte dello stesso del certificato di collaudo o di regolare esecuzione. Nell'occasione la proposta motivata della commissione è formulata entro novanta giorni dal predetto ricevimento

La commissione è formata da tre componenti in possesso di specifica idoneità, designati, rispettivamente, il primo dal responsabile del procedimento, il secondo dall'impresa appaltatrice o concessionaria ed il terzo, di comune accordo, dai componenti già designati contestualmente all'accettazione congiunta del relativo incarico. In caso di mancato accordo, alla nomina del terzo componente provvede, su istanza della parte più diligente, il presidente del tribunale del luogo dove è stato stipulato il contratto. Qualora l'impresa non provveda alla designazione del componente di sua elezione nel termine di trenta giorni dalla richiesta del responsabile del procedimento, questi provvede a formulare direttamente la proposta motivata di accordo bonario, acquisita la relazione del direttore dei lavori e, dove costituito, dell'organo di collaudo. Gli oneri connessi ai compensi da riconoscere ai commissari sono posti a carico dei fondi stanziati per i singoli interventi

L'accordo bonario, definito con le modalità sopra descritte ed accettato dall'appaltatore, ha natura transattiva. Le parti hanno facoltà di conferire alla commissione il potere di assumere decisioni vincolanti, perfezionando, per conto delle stesse, l'accordo bonario risolutivo delle riserve.

Per gli appalti di importo inferiore a 10 milioni di euro, la costituzione della commissione è facoltativa ed il responsabile del procedimento può essere componente della commissione stessa.

- a) Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, possono essere deferite ad arbitri, qualora sussista la competenza

arbitrale, il giudizio è demandato ad un collegio arbitrale costituito presso la camera arbitrale per i lavori pubblici, istituita presso l'Autorità ai sensi dell'art. 4 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 41 - Procedimento arbitrale

Nel caso il contratto o gli atti di gara prevedono che le eventuali controversie insorte tra la stazione appaltante e l'appaltatore siano decise da arbitri, il giudizio è demandato ad un collegio istituito presso la Camera Arbitrale per i lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 32 della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni. L'arbitrato ha natura rituale.

Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, nomina l'arbitro di propria competenza tra professionisti di particolare esperienza nella materia dei lavori pubblici; se la parte nei cui confronti è diretta la domanda di arbitrato omette di provvedervi, alla nomina procede il Presidente del Tribunale ai sensi dell'articolo 810, comma 2, del codice di procedura civile.

Ad iniziativa della parte più diligente, gli atti di nomina dei due arbitri sono trasmessi alla Camera Arbitrale per i lavori pubblici affinché essa provveda alla nomina del terzo arbitro, con funzioni di presidente del collegio, scelto nell'ambito dell'albo camerale sulla base di criteri oggettivi e predeterminati.

Le parti, possono determinare la sede del collegio arbitrale in uno dei luoghi in cui sono situate le sezioni regionali dell'Osservatorio dei lavori pubblici. Se non vi è alcuna indicazione della sede del collegio arbitrale, ovvero se non vi è accordo fra le parti, questa deve intendersi stabilita presso la sede della Camera Arbitrale per i lavori pubblici.

Contestualmente alla nomina del terzo arbitro, la Camera Arbitrale comunica alle parti la misura e le modalità del deposito da effettuarsi in acconto del corrispettivo arbitrale. Esauriti gli adempimenti necessari alla costituzione del collegio, il giudizio si svolge secondo le norme fissate dal decreto interministeriale di cui all'articolo 32, secondo comma, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

Il corrispettivo a saldo, per la decisione della controversia, è versato alla Camera Arbitrale dalle parti, nella misura liquidata secondo i parametri della tariffa di cui al suddetto decreto interministeriale e nel termine di trenta giorni dalla comunicazione del lodo.

In aggiunta ai casi di incompatibilità previsti dal codice di procedura civile, non possono essere nominati arbitri coloro che abbiano compilato il progetto o dato pareri su di esso, ovvero diretto, sorvegliato o collaudato i lavori cui si riferiscono le controversie, né coloro che in qualsiasi modo abbiano espresso un giudizio o parere sulle controversie stesse.

CAPITOLO III

PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 42 - Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali e gli apparati impiegati per la realizzazione degli impianti dovranno essere adatti all'ambiente in cui saranno installati e avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e meteoriche alle quali saranno esposti durante l'esercizio.

Tutti i prodotti e gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte, nella scrupolosa osservanza di norme, disposizioni, regolamenti e leggi vigenti.

Tutti gli apparecchi dovranno riportare i dati di targa secondo la simbologia CEI.

Gli impianti dovranno essere consegnati completi di tutte le apparecchiature necessarie al loro perfetto funzionamento.

Qualora la Direzione Lavori (D.L.) rifiuti dei materiali, ancorché posti in opera, a causa di lavorazione e funzionamento non adatti alla perfetta riuscita degli impianti o non adatti a raggiungere le funzionalità previste o necessarie, l'Impresa dovrà sostituirli con altri che soddisfino i criteri esposti dalla D.L. senza oneri aggiuntivi per la Committente.

Caratteristiche di base

Matrice di visualizzazione

Nelle caratteristiche di seguito elencate si citano prestazioni definite dalla norma di prodotto EN 12966-1:2005+A1:2009, qui utilizzata come riferimento per definire un prodotto ad alte prestazioni e stabilirne, ove possibile, i criteri di misura.

Le specifiche tecniche sono:

1) **PIXEL**

- **Configurazione pixel** **1R 1G 1B**
- **Lunghezza d'onda (nm)** **R: 626-628 G : 518-520 B: 66-468**
- **Pixel Pitch (mm)** **12 reale**

2) **SCHERMO**

- **Totali pixel (dot)** **480*240**
- **Dimensione finale schermo 8mt)** **5.76 (base) * 2.88 (altezza)**
- **Peso Totale (Kg)** **900 ca.**

3) **PARAMETRI ELETTRICI-QUALITA' IMMAGINE**

- **Densita' pixel (dots/sqm)** **6944**
- **Bilanciamento luminosità** **> 5000**
- **Temperature colore (K)** **5000 -9500 (scelta dall'utente)**
- **Regolazione manuale e automatico** **adeguamento da 0 a 5000 (cd/mq) alla luce**

Ambientale nel rispetto delle normative per mancato abbagliamento e inquinamento luminoso

- **Angolo luminosità** **orizzontale: 135°. Verticale 60°**
- **Distanza visibilità ottimale (mt)** **10- 180**
- **Metodo di confronto aggiornamento** **wi fi/ cavo (200mt ca) – Adls con/senza fili (remoto)**
- **Livelli colore-Livelli grigi** **10 trilioni +10 bit grey scale**
- **Contrasto** **> 25 to 6000 lux**
- **Frequenza aggiornamento(HZ)** **> 1000**
- **Segnale di interfaccia** **DVI**
- **Segnali di ingresso** **Video: Pal/ntsc Opzioni: Vga, Video, Dvd, Tv, etc..**
- **Software** **Adv player+ Altri supportati da SO Windows**
- **Grado di protezione** **IP65 uso outdoor**

-	<i>Temperatura di funzionamento(C°)</i>	<i>-20 +50</i>
-	<i>Umidità (RH)</i>	<i>+ di 95</i>
-	<i>Durata schermo a medio utilizzo</i>	<i>100.000 ore</i>
-	<i>Manutenzione</i>	<i>Posteriore</i>
-	<i>Alimentatori Switching</i>	<i>10V/60HZ, 220V/50HZ</i>
-	<i>Consumo (W/mq)</i>	<i>Max 500, medio > 180</i>

Il software di gestione è di facile utilizzazione:

- *Aggiornamenti in tempo reale anche su postazioni multiple*
- *Riproduzione di tutti i formati video ed immagini supportati da Quick time(AVI,MPG,M,MOV,JPG,PNG,BMP)*
- *Visualizzazione Automatica a seguito di errori imprevisti o mancanza di elettricità*
- *Diagnostica automatica con invio messaggio se si presentano anomalie*
- *Trasmissione i real time8Senza display) da sorgenti esterne(Video camere, Mizel video,Decoder)*
- *Temporizzazione Palinsesti Informativi Pubblicitari nel breve e lungo periodo*
- *Altissima qualità definizione e fedeltà delle immagini(fino a 281 trillion color e color processing fino a16 BIT)*
- *Report quotidiano e statistiche dettagliate sui paesaggi dei singoli inserzionisti*
-

I pannelli che verranno impiegati sono strumenti innovativi ed interattivi che stanno rivoluzionando il campo della "segnaletica" turistico-promozionale. Si tratta come detto di pannelli di grandi dimensioni (2-1 m. e 6x3 m.) completamente realizzati da fonti luminose composte da componenti LED (Light Emitting Diode) dei tre colori di base (RGB). Tale tecnologia garantisce un angolo di visione (orizzontale e verticale), ottimale, nonché un'elevata luminosità e longevità dei led (oltre 100.000 ore), grande facilità di trasporto e montaggio e ottimo raffreddamento.

La caratteristica principale di tali supporti è la capacità di trasmettere e diffondere contenuti diversi nel corso della giornata, in relazione ad un preciso palinsesto che può essere studiato e realizzato ad hoc per le finalità di promozione e valorizzazione turistica del territorio e delle sue risorse, dei Comuni, delle strutture ricettive e degli esercizi commerciali ecc.

L'aggiornamento dei contenuti avviene, in remoto, attraverso internet con collegamenti giornalieri prestabiliti per mezzo di un server Ftp dedicato. Ciascun impianto è infatti dotato di un dispositivo (completo di Sim e con traffico illimitato) che utilizza le attuali tecnologie di trasmissione dati su rete mobile (GPRS, EDGE, UMTS, HSDSPA)in modo da permettere ad ogni Comune ed al Distretto stesso di potere aggiornare (teoricamente da qualunque parte del mondo ci si trovi) i contenuti trasmessi dai pannelli, semplicemente accedendo al Server Ftp tramite un account dedicato.

Supporto di sostegno specifico per centri storici

- *Dovrà essere proposto un supporto, da fissare a terra su coppia di plinti opportunamente predisposti, del tipo raffigurato in allegato.*
- *Sarà costituito da coppia di pali in acciaio intelaiati connessi alla struttura di cornice del max-schermo.(vedi disegni)*
- *L'intero supporto dovrà essere verniciato con vernice antichizzante.*
- *Il supporto sarà dotato delle staffe opportune per sostenere il pannello a messaggio variabile, con base ad altezza di circa 300 mm da terra.*

- **Plinti di fondazione**

- *Dovrà essere realizzata, previo scavo, una coppia di basamenti in calcestruzzo atti ad accogliere per inghisaggio le due gambe del supporto*
- *Sarà cura dell'aggiudicatario adeguare le dimensioni dei plinti alle condizioni locali*

- **Impianto di terra**

- *Dovrà essere realizzato idoneo impianto di messa a terra costituito da:*
- *dispersore del tipo puntazza a croce o barra,*
- *Collettore di terra entro apposito pozzetto di ispezione*
- *Doppia condotta di terra, una per il collegamento del PMV e la seconda per il collegamento con la struttura di supporto*

Installazione

- *La posa in opera dovrà essere eseguita da personale specializzato, dotato delle attrezzature necessarie per lo scarico, l'assemblaggio, il sollevamento ed il fissaggio, sia dei supporti di sostegno che dei pannelli a messaggio variabile.*
- *Oltre a quanto sopra, per l'installazione l'impresa dovrà disporre della segnaletica di cantiere necessaria a regolamentare il traffico.*

- **ETICHETTATURA**

- *I pannelli dovranno essere dotati di una etichetta che riporti almeno i seguenti elementi:*
- *Azienda costruttrice;*
- *Data di costruzione;*
- *Numero di matricola;*

- *Tensione di alimentazione;*
- *Potenza assorbita;*
- *Marcatura CE*
- *Altri eventuali marchi di qualità .*
- *L'etichetta dovrà essere scritta con modalità indelebili e con caratteri aventi altezza minima di 5mm. L'etichetta dovrà essere posizionata sul retro del pannello, lato sinistro/destro dalla parte bassa.*
- **Imballaggio**
- *Tutti i componenti delle postazioni dovranno essere protetti per il trasporto fino al luogo di installazione.*
- **Rete di comunicazione**
- *La rete di comunicazione dovrà convogliare al Centro di Controllo i flussi di dati provenienti dalle periferiche distribuite sul campo. In particolare verranno attestati i segnali di comunicazione con i pannelli a messaggio variabile.*
- **Sistema GSM/GPRS**

Documentazione

- *L'impresa dovrà predisporre la seguente documentazione:*
- *Schede tecniche dei prodotti di acquisto e facenti parte del sistema.*
- *Documentazione comprovante che i prodotti fabbricati sono conformi alle direttive attuali per la marcatura CE.*
- *Disegni meccanici dimensionali delle strutture.*
- *Schemi elettrici dei prodotti e dell'impianto.*
- *I sopra elencati documenti dovranno essere forniti in originale su supporto informatico standard Windows 2000 o superiori.*
- *Tutta la documentazione dovrà essere fornita in originale in 3 copie su supporto cartaceo e 3 copie su CD ROM nei formati sopra menzionati.*
- *La documentazione tecnica si riterrà parte integrante della fornitura.*

COLLAUDI

- **Collaudo impianti forniti**
- *La Direzione Lavori effettuerà le prove di collaudo ritenute necessarie per assicurare la funzionalità degli impianti nonché la rispondenza degli stessi al presente capitolato.*

- **Dopo che tutte le periferiche saranno state installate, si procederà prima alle prove OFF-LINE di ogni periferica e successivamente alle prove complessive di sistema.**
- **In ultimo si provvederà ad eseguire il Collaudo Definitivo.**
- **I risultati delle prove e dei collaudi saranno contenuti in appositi verbali redatti dalla Committente. Qualora non vi sia nulla da eccepire, la Committente prenderà in consegna l'impianto.**
- **Collaudo del software centrale**
- **L'impresa dovrà predisporre il collaudo delle funzionalità del software presso la Committente. La fornitura verrà autorizzata dalla D.L. solo dopo collaudo eseguito con esito positivo.**

Norme di riferimento

Le caratteristiche degli impianti dovranno soddisfare le norme di legge e i regolamenti vigenti alla data della presentazione dell'offerta.

I prodotti forniti dovranno rispondere alle normative sulla sicurezza elettrica e sulle emissioni elettromagnetiche attualmente in vigore.

Tutti i prodotti dovranno essere marcati CE

CAPITOLO IV

MODO DI ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO

Art. 43 - Tracciamenti

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

Art. 44 - Scavi e rilevati in genere

Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale, e per ricavare i relativi fossi, cunette, accessi, passaggi, rampe e simili, saranno eseguiti conforme le previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fossero disposte dalla Direzione dei lavori; dovrà essere usata ogni esattezza nello scavare i fossi, nello spianare e sistemare i marciapiedi o banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della strada, che dovranno perciò risultare paralleli all'asse stradale.

L'Appaltatore dovrà consegnare le trincee e i rilevati, nonché gli scavi o riempimenti in genere, al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene tracciati e profilati, eseguendo a sua cura e spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e sistemazione delle scarpate e banchine e l'espurgo dei fossi.

In particolare si prescrive:

a) *Scavi* Nella esecuzione degli scavi l'appaltatore dovrà procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano la inclinazione prevista nel progetto o che sarà ritenuta necessaria allo scopo di impedire scoscendimenti, restando egli, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere è altresì obbligato a provvedere, a sue cure e spese, alla rimozione delle materie franate.

L'appaltatore dovrà sviluppare i movimenti di materie con adeguati mezzi e con sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi, possibilmente, completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato. Inoltre, dovrà aprire

senza indugio i fossi e le cunette occorrenti e, comunque, mantenere efficiente, a sua cura, e spese, il deflusso delle acque.

Le materie provenienti dagli scavi per l'apertura della sede stradale, non utilizzabili e non ritenute idonee, a giudizio della Direzione, per la formazione dei rilevati e per altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto.

Le località per tali depositi a rifiuto dovranno essere scelte in modo che le materie depositate non arrechino danni ai lavori, od alle proprietà pubbliche o private, nonché al libero deflusso delle acque pubbliche o private.

b) Rilevati. Per la formazione dei rilevati si impiegheranno in generale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di cui alla lettera a) precedente, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati, dopo provveduto alla cernita e separato accatastamento dei materiali che si ritenessero idonei per la formazione di ossature, inghiaamenti, costruzioni murarie ecc., i quali restano di proprietà dell'Amministrazione come per legge. Potranno essere altresì utilizzate nei rilevati, per la loro formazione, anche le materie provenienti da scavi di opere d'arte sempreché disponibili e ritenute idonee, dalla direzione dei lavori, previa la cernita e separazione dei materiali utilizzabili. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, e per le strade da eseguire totalmente in rilevato, si provvederanno le materie occorrenti scavandole da cave di prestito che forniscano materiali riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori.

Il suolo costituente la base sulla quale si dovranno impiantare i rilevati che formano il corpo stradale, od opere consimili, dovrà essere accuratamente preparato, espurgandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, e trasportando fuori della sede del lavoro il materiale di rifiuto.

La base dei suddetti rilevati, se ricadente su terreno pianeggiante, dovrà essere inoltre arata, e se cadente sulla scarpata di altro rilevato esistente o su terreno a declivio trasversale superiore al quindici per cento, dovrà essere preparata a gradini alti circa centimetri trenta, con inclinazione inversa a quella del rilevato esistente o del terreno.

La terra da trasportare nei rilevati dovrà essere anche essa previamente scevra da erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea e dovrà essere disposta in rilevato a cordoli alti da m 0,30 a m 0,50, bene costipata ed assodata con particolare diligenza specialmente nelle parti addossate alle murature.

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

Qualora l'escavazione ed il trasporto avvengano meccanicamente si dovrà avere cura che il costipamento sia realizzato costruendo il rilevato in strati di modesta altezza non eccedenti i 30 o i 50 centimetri.

Per i rivestimenti delle scarpate si dovranno impiegare terre vegetali per gli spessori previsti in progetto od ordinati dalla Direzione dei lavori.

Art. 45 - Scavi di sbancamento

Per scavi di sbancamento o tagli a sezione aperta si intendono quelli praticati al disopra del 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.

Appartengono alla categoria degli scavi di sbancamento tutti gli cosiddetti scavi di splateamento e quelli per allargamento di trincee, tagli di scarpate di rilevati per costruirvi opere di sostegno, scavi per incassatura di opere d'arte (spalle di ponti, spallette di briglie ecc.) eseguiti superiormente al piano orizzontale determinato come sopra, considerandosi come piano naturale anche l'alveo dei torrenti e dei fiumi.

Art. 46 - Scavi di fondazione

Per scavi di fondazione si intendono quelli ricadenti sotto il piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte. Quali che siano la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata, all'atto della loro esecuzione, dalla Direzione dei lavori, tenendo conto delle prescrizioni di cui al D M. 1 marzo 1988 riguardante le norme tecniche sui terreni e i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione e la relativa Circ. M. LL. PP. 24 settembre 1988, n. 30483.

Le profondità, che si trovino indicate nei disegni di consegna sono indicative, 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 eccezione o domande di speciali compensi.

E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature 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, potranno, a richiesta della Direzione dei lavori, essere disposti a gradini ad anche in contropendenze.

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

Gli scavi di fondazione dovranno essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà, occorrendo, sostenerle con convenienti armatura e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. Questi potranno però, ove ragioni di sicurezza non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata. In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'opera, l'Impresa dovrà provvedere a sue cure e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale idoneo, ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Analogamente l'Impresa dovrà procedere, senza ulteriore compenso, a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza della esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua, e questa si elevi negli scavi, non oltre però il limite massimo di cm 20, l'Appaltatore dovrà provvedere, all'esaurimento dell'acqua stessa con idonei mezzi.

L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura spese, alle armature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza che per la qualità delle materie da escavare siano richieste. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, il recupero possa risultare soltanto parziale, od anche nullo.

L'Impresa dovrà avere ogni cura per evitare il recapito entro i cavi di fondazione di acque provenienti dall'esterno. Nel caso che ciò si verificasse resterebbe a suo totale carico la spesa per i necessari aggettamenti.

Art. 47 Malte e conglomerati

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

1° Malta comune:

Calce comune in pasta	mc 0,45
Sabbia	mc 0,90

2° Malta semidraulica di pozzolana:

Calce comune in pasta	mc 0,45
Sabbia	mc 0,45
Pozzolana	mc 0,45

3° Malta idraulica:

Calce idraulica	q.li 300
Sabbia	mc 0,90

4° Malta idraulica di pozzolana:

Calce comune in pasta	mc 0,45
Pozzolana	mc 0,90

5° Malta cementizia:

Agglomerante cementizio a lenta presa	q.li 3,00
Sabbia	mc 1,00

6° Malta cementizia (per intonaci):

Agglomerante cementizio a lenta presa	q.li 3,00
Sabbia	mc 1,00

7° Calcestruzzo idraulico (per fondazione):

Malta idraulica	mc 0,45
-----------------	---------

Pietrisco o ghiaia mc 0,90

8° Smalto idraulico per cappe:

Malta idraulica mc 0,45
Pietrisco mc 0,90

9° Conglomerato cementizio (per fondazioni non armate):

Cementi a lenta presa q.li 2,00
Sabbia mc 0,400
Pietrisco o ghiaia mc 0,800

10° Conglomerato cementizio (per cunette, piazzuole ecc):

Agglomerante cementizio a lenta presa q.li 2,2,50
Sabbia mc 0,400
Pietrisco o ghiaia mc 0,800

11° Conglomerato per calcestruzzi semplici ed armati:

Cemento q.li 3,50. 4,00
Sabbia mc 0,400
Pietrisco o ghiaia mc 0,800

12° Conglomerato cementizio per pietra artificiale (per parapetti o coronamenti di ponti, ponticelli o tombini):

Agglomerante cementizio a lenta presa q.li 3,50
Sabbia mc 0,400
Pietrisco o ghiaia mc 0,800
Graniglia marmo nella parte vista battuta a martellina

13° Conglomerato per sottofondo di pavimentazioni in cemento a doppio strato:

Agglomerante cementizio a lenta presa q.li 2,00
Sabbia mc 0,400
Pietrisco mc 0,800

14° Conglomerato per lo strato di usura di pavimenti in cemento a due strati, o per pavimentazioni ad unico strato:

Cemento ad alta resistenza q.li 3,50
Sabbia mc 0,400
Pietrisco mc 0,800

Quando la Direzione dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima.

Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso con acqua, rimescolando continuamente. Nella composizione di calcestruzzi con malte di calce comune od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che il tutto sia uniformemente distribuito nella massa.

Per i conglomerati cementizi semplici o armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità delle prescrizioni contenute nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2229, nonché nel D.M. 27 luglio 1985.

Quando sia previsto l'impiego di acciai speciali sagomati ad alto limite elastico, deve essere prescritto lo studio preventivo della composizione del conglomerato con esperienze di laboratorio sulla granulometria degli inerti e sul dosaggio di cemento per unità di volume del getto.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario compatibile per una sufficiente lavorabilità del getto e comunque non superiore allo 0,45÷0,50 in peso del cemento. Qualora dovessero occorrere quantitativi d'acqua superiori si applicheranno appositi additivi.

Tutti i getti devono essere convenientemente vibrati.

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti prima e durante i getti.

Gli impasti, sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto è possibile in vicinanza al lavoro.

I residui d'impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

Tutti gli aggregati per il confezionamento del calcestruzzo dovranno rispondere alle norme U.N.I.

Art. 48 - Opere in cemento armato normale e precompresso

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella L. 5 novembre 1971, n. 1086 ed alle norme tecniche vigenti emanate con D.M. 9 gennaio 1996 e relativa Circolare M. LL. PP. 31 ottobre 1988, n. 27996.

Dovranno essere rispettate le norme tecniche relative ai «Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi» previsti dal D.M. 16 gennaio 1996, pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n° 19 del 5 febbraio 1996.

Per le opere in zona sismica l'Appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni di cui alla L. 2 febbraio 1974, n. 64 ed alle norme tecniche vigenti di cui al D.M. 16 gennaio 1996 e relativa Circolare M. LL. PP. 19 luglio 1986, n. 27690.

Nella formazione dei conglomerati di cemento si deve avere la massima cura affinché i componenti siano intimamente mescolati, bene incorporati e bene distribuiti nella massa.

Gli impasti debbono essere preparati soltanto nella quantità necessaria per l'impasto immediato e quindi debbono essere preparati di volta in volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro.

Per ogni impasto si devono mescolare prima a secco il cemento con la sabbia, poi questa con la ghiaia o il pietrisco ed successivamente aggiungere l'acqua con ripetute aspersioni, continuando così a rimescolare l'impasto finché assuma l'aspetto di terra appena umida.

Costruito ove occorra il cassero per il getto, si comincia il versamento della malta cementizia che deve essere battuta energicamente a strati di piccola altezza finché, l'acqua affiori in superficie. Il getto sarà eseguito a strati di spessore non superiore a 15 centimetri.

Contro le pareti dei casseri, per la superficie in vista, si deve disporre della malta in modo da evitare per quanto sia possibile la formazione di vani e di ammanchi.

I casseri occorrenti per le opere di getto, debbono essere sufficientemente robusti da resistere senza deformarsi alla spinta laterale dei calcestruzzi durante la pigiatura.

Quando sia necessario, i conglomerati devono essere vibrati con idonei vibratori.

La vibrazione deve essere fatta per strati di conglomerato dello spessore che verrà indicato dalla Direzione dei lavori e comunque non superiore a centimetri 15 ed ogni strato dovrà essere vibrato ad intervalli non superiori ad una ora dopo il sottostante.

I mezzi da usarsi per la vibrazione potranno essere interni (pervibratori a lamiera o ad ago) ovvero esterni da applicarsi alla superficie esterna del getto o alle casseforme.

Nell'uso dei pervibratori si deve evitare che essi provochino spostamenti nelle armature.

I pervibratori vengono immersi nel getto e ritirati lentamente in modo da evitare la formazione dei vuoti.

Si dovrà avere particolare cura per evitare la segregazione del conglomerato; per questo esso dovrà essere asciutto con la consistenza di terra umida debolmente plastica.

La granulometria dovrà essere adeguatamente studiata anche in relazione alla vibrazione: tenendo conto che con malta in eccesso si ha sedimentazione degli inerti strati di diversa pezzatura, con malta in difetto si ha precipitazione della malta e vuoti negli strati superiori.

Man mano che una parte del lavoro è finita, la superficie deve essere periodicamente innaffiata affinché la presa avvenga in modo uniforme e, qualora occorra, può anche coperta con sabbia o tela mantenuta umida per proteggere l'opera dalle rapide variazioni di temperatura.

Quando debbono essere eseguite delle riprese, si deve bagnare leggermente la superficie del conglomerato eseguito precedentemente se questo è ancora fresco; qualora la presa sia iniziata si deve raschiare la superficie stessa e, prima di versare il nuovo conglomerato, applicare un sottile strato di malta di cemento e sabbia nelle proporzioni che, a seconda della natura dell'opera, saranno di volta in volta giudicate necessarie dalla Direzione dei lavori, in modo da assicurare un buon collegamento dell'impasto nuovo col vecchio. Se la ripresa non è di fresca data si deve fare anche la lavatura.

Quando l'opera venga costruita per tratti o segmenti successivi, ciascuno di essi deve essere formato e disposto in guisa che le superfici in contatto siano normali alla direzione degli sforzi a cui la massa muraria è assoggettata.

Le pareti dei casseri di contenimento del conglomerato di getto possono essere tolte secondo le disposizioni date dalla Direzione dei lavori e comunque solo quando il conglomerato abbia raggiunto un grado sufficiente di maturazione da garantire che la solidità dell'opera non abbia per tale operazione a soffrirne neanche minimamente.

Per lavori da eseguirsi con smalto cementizio in presenza di acqua marina, si debbono usare tutte le cure speciali atte particolarmente ad impedire la penetrazione di acqua di mare nella massa cementizia.

Per il cemento armato da eseguirsi per opere lambite dalle acque marine ovvero da eseguirsi sul litorale marino ovvero a breve distanza dal mare, queste debbono avere l'armatura metallica posta in opera in modo da essere protetta da almeno uno spessore di 5 centimetri di calcestruzzo, e le superfici esterne delle strutture in cemento armato dovranno essere boiaccate.

Per il cemento armato precompresso si studieranno la scelta dei componenti e le migliori proporzioni dell'impasto con accurati studi preventivi.

Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire in cemento armato, all'Appaltatore spetta sempre la completa ed unica responsabilità della loro regolare ed esatta esecuzione in conformità del progetto appaltato e dei tipi esecutivi che gli saranno consegnati mediante ordini di servizio dalla Direzione dei lavori in corso di appalto e prima dell'inizio delle costruzioni.

L'Appaltatore dovrà perciò avere sempre a disposizione, per tutta la durata dei lavori, un ingegnere competente per lavori in cemento armato, il quale risiederà sul posto per tutta la durata di essi. Detto ingegnere, qualora non sia lo stesso assuntore, dovrà però al pari di questo essere munito dei requisiti di idoneità a norma di quanto è prescritto nel Capitolato generale. Nella calcolazione dei ponti, i carichi da tenere presenti sono quelli indicati dal D.M. 4 maggio 1990 relativo ai «Criteri e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali».

Solo dopo intervenuta l'approvazione da parte della Direzione dei lavori, l'Impresa potrà dare inizio al lavoro, nel corso del quale si dovrà scrupolosamente attenere a quanto prescritto dalla Direzione dei lavori.

Spetta in ogni caso all'Impresa la completa ed unica responsabilità della regolare ed esatta esecuzione delle opere in cemento armato.

Le prove verranno eseguite a spese dell'Impresa e le modalità di esse saranno fissate dalla Direzione dei lavori.

Nel caso la resistenza dei provini assoggettati a prove nei laboratori di cantiere risulti inferiore a quello indicato nei disegni approvati dal Direttore dei lavori, questi potrà, a suo insindacabile giudizio, ordinare la sospensione dei getti dell'opera interessata, in attesa dei risultati delle prove dei laboratori ufficiali.

Qualora anche tale valore fosse inferiore a quello di progetto occorre procedere, a cura e spese dell'Appaltatore, ad un controllo teorico e/o sperimentale della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo carente, sulla base della resistenza ridotta, oppure ad una verifica della resistenza con prove complementari, o con prelievo di provini per carotaggio direttamente dalle strutture, oppure con altri strumenti e metodi di gradimento dalla Direzione lavori. Tali controlli formeranno oggetto di apposita relazione nella quale sia dimostrato che, ferme restando le ipotesi di vincolo e di carico delle strutture, la resistenza caratteristica è ancora compatibile con le sollecitazioni di progetto, secondo la destinazione d'uso dell'opera e in conformità delle leggi in vigore.

Se tale relazione sarà approvata dal Direttore dei lavori il calcestruzzo verrà contabilizzato in base al valore della resistenza caratteristica risultante.

Qualora tale resistenza non risulti compatibile con le sollecitazioni di progetto, l'Appaltatore sarà tenuto a sua cura e spese, alla demolizione e rifacimento dell'opera oppure all'adozione di quei provvedimenti che la Direzione dei lavori riterrà di approvare formalmente.

Nessun indennizzo o compenso sarà dovuto all'Appaltatore se il valore della resistenza caratteristica del calcestruzzo risulterà maggiore di quanto previsto.

Oltre ai controlli relativi alla resistenza caratteristica di cui sopra, il Direttore dei lavori potrà, a suo insindacabile giudizio, e a complete spese dell'Appaltatore, disporre tutte le prove che riterrà necessarie, e in particolare le seguenti:

- a) prova del cono di cui all'App. E della U.N.I. 7163-79;
- b) prova del dosaggio di cemento di cui alla U.N.I. 6393-72 e alla U.N.I. 6394-69;
- c) prova del contenuto d'aria di cui alla U.N.I. 6395-72;
- d) prova del contenuto di acqua;
- e) prova di omogeneità in caso di trasporto con autobetoniera;
- f) prova di resistenza a compressione su campioni cilindrici prelevati con carotaggio da strutture già stagionate;
- g) prova di resistenza a compressione con sclerometro.

Art. 49 - Segnaletica ed elementi indicatori

Per quanto riguarda la segnaletica l'Impresa dovrà attenersi alle disposizioni che verranno impartite di volta in volta dalla Direzione dei lavori.

Dovranno essere tenute presenti le norme che sono contenute nel regolamento di attuazione del nuovo codice della strada modificato e integrato con tutte le disposizioni in vigore al momento della collocazione in opera.

I paracarri, gli indicatori chilometrici ed i termini di confine in pietra, della forma e dimensioni indicate nei tipi allegati al contratto, per la parte fuori terra, saranno lavorati a grana ordinaria.

Il loro collocamento in opera avrà luogo entro fosse di convenienti dimensioni sopra un letto di ghiaia o di sabbia di altezza di cm 10 e si assicureranno nella posizione prescritta riempiendo i vani laterali contro le pareti della fossa con grossa ghiaia, ciottoli o rottami di pietre fortemente battuti.

Allorquando i paracarri siano posti a difesa di parapetti in muratura, si dovrà evitare ogni contatto immediato con i medesimi lasciando un conveniente intervallo.

Art. 50 - Barriere di sicurezza

I) Barriere di sicurezza in acciaio

Le barriere saranno installate ai margini della piattaforma stradale, ed eventualmente come spartitraffico centrale nelle strade a più sensi di marcia, in tratti discontinui a giudizio della Direzione dei lavori e secondo le norme di cui alla Circ. Min. LL.PP. n. 2337 dell'11 luglio 1987.

La barriera sarà costituita da sostegni verticali e da fascia orizzontale con elementi distanziatori.

Le fasce saranno fissate ai sostegni con il bordo superiore che dovrà trovarsi ad una altezza non minore di 70 cm dalla pavimentazione, mentre la faccia lato strada si troverà a non meno di 15 cm dal filo dei sostegni lato strada. Saranno costituite da nastri metallici aventi spessore minimo di mm 3, profilo a doppia onda, altezza effettiva di mm 300, sviluppo minimo mm 475, modulo di resistenza non inferiore a cmc 25. La sovrapposizione tra fasce consecutive sarà di almeno cm 30.

Il sostegno verticale avrà profilo metallico a C di mm 80 x 120 x 80, spessore di mm 5, lunghezza m 1,65 per le barriere centrali e m 1,95 per quelle laterali, con intervallo non maggiore a m 3,60. Tra la fascia e il sostegno sarà interposto un distanziatore. Ciascun tratto dovrà essere delimitato da un elemento terminale curvo o interrato.

La bulloneria di collegamento sarà a testa tonda, ad alta resistenza, con piastrina copriasola antisfilamento di mm 45 x 100 e spessore mm 4.

Tutti gli elementi saranno in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360, zincato a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 g/mq per ogni faccia e secondo U.N.I. 5744-66. Il collegamento dovrà consentire l'allineamento e la ripresa di esso in caso di cedimento del terreno. Ogni tre fasce sarà installato un dispositivo con superficie normale all'asse stradale.

Le barriere per lo spartitraffico centrale saranno a doppia fila, con elementi terminali tondi o interrati.

Qualora le barriere debbano prevedere il contenimento laterale categorico dei veicoli sulla carreggiata si potranno infittire i sostegni, aumentare la loro sezione, raddoppiare la fascia, ed eventualmente altre e più adeguate soluzioni strutturali.

II) Parapetto pedonale in acciaio

Sarà costituito con le stesse modalità delle barriere, con l'aggiunta di un corrimano tubolare metallico di diametro minimo mm 45 e spessore mm 2,5, posto ad altezza di m 1 dalla pavimentazione, e con il sostegno prolungato al di sopra della fascia, infisso in appositi fori predisposti sulle opere d'arte e fissati con malta adeguata. Se realizzato su ponti e viadotti risponderà alle norme del D.M. 4 maggio 1990.

III) barriere di sicurezza New Jersey

Saranno realizzate in calcestruzzo con inerti di granulometria adeguata ed eventualmente con aggiunta di appositi additivi in modo tale da avere una resistenza caratteristica non inferiore a 350 kg/cmq, dovranno presentare aspetto liscio, con bordi smussati o arrotondati; dovranno avere una massa compatta, priva di vuoti, ed a ridottissime capacità igroscopiche per garantire una durabilità almeno trentennale. Sarà presente una debole armatura metallica ad aderenza migliorata.

Le parti terminali dovranno presentare una staffa metallica zincata opportunamente ancorata nel calcestruzzo per l'alloggiamento dei bulloni di collegamento alle staffe metalliche analogamente ancorate all'elemento successivo, in modo da costituire continuità strutturale alle spinte laterali.

Al disopra del filo del calcestruzzo, in caso di ponti, potrà essere richiesto un corrimano metallico tubolare opportunamente ancorato in apposite sedi già predisposte nel calcestruzzo stesso.

La sezione sarà quella prevista in progetto. Gli oneri per la predisposizione delle zone di appoggio a terra degli elementi, nonché le cautele per l'evacuazione delle acque piovane al disotto degli elementi, saranno a totale carico dell'Appaltatore, così pure l'installazione di dispositivi rifrangenti a distanze non superiori a m 12.

Art. 51 - Lavori in ferro

Il ferro e l'acciaio dolce dovranno essere lavorati diligentemente, con maestria, regolarità di forme, precisione di dimensioni, e con particolare attenzione nelle saldature e bullonature.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentassero il più leggero indizio d'imperfezione.

Per la ferramenta di qualche rilievo, l'Appaltatore dovrà preparare e presentare alla Direzione un campione il quale, dopo approvato dalla Direzione stessa, dovrà servire da modello per tutta la provvista.

Per tutti i lavori in ferro, salvo contrarie disposizioni della Direzione, dovrà essere eseguita la coloritura a due mani di minio e a due mani successive ad olio di lino cotto con biacca e tinta a scelta.

Art. 52 - Lavori eventuali non previsti

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti, o si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi a norma del Regolamento di attuazione della legge quadro emanato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Impresa, oppure saranno fatte dall'Appaltatore, a richiesta della Direzione, apposite anticipazioni di danaro sull'importo delle quali sarà corrisposto l'interesse legale per il periodo intercorso tra l'anticipazione e l'emissione del certificato di pagamento.

Gli operai per lavori ad economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento e dotati di tutti i requisiti prescritti dalle norme di sicurezza.

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

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

Art. 53 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

Prima di dare inizio a lavori di sistemazione, varianti, allargamenti, ed attraversamento di strade esistenti, anche se negli elaborati progettuali sono state indicati i principali sottoservizi che sono stati rilevati in sede di progettazione, l'Impresa è comunque tenuta ad informarsi presso gli Enti proprietari delle strade interessate dall'esecuzione delle opere (compartimento dell'A.N.A.S., Province, Comuni, Consorzi) se eventualmente nelle zone nelle quali ricadano le opere esistano cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (acquedotti, oleodotti, metanodotti ecc.).

In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere (Comuni, Province, Consorzi, Società ecc.) la data presumibile della esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di mettersi in grado di eseguire i lavori con quelle cautele opportune per evitare danni alle opere.

Il maggiore onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato nell'appalto.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei lavori.

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

In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché, a giudizio della Direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere, agli interessi dell'Amministrazione e/o alla sicurezza dei lavoratori.

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

Appena constatata l'ultimazione dei lavori, la strada sarà aperta al pubblico transito. L'Amministrazione però si riserva la facoltà di aprire al transito i tratti parziali del tronco che venissero progressivamente ultimati a partire dall'origine o dalla fine del tronco, senza che ciò possa dar diritto all'impresa di avanzare pretese.

CAPITOLO V

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

A – PER LAVORI PREVISTI A MISURA

Art. 54 - Norme generali

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nell'elenco prezzi.

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico della Impresa. Le misure saranno prese in contraddittorio a mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione dei lavori e dall'Impresa. Resta sempre salva ad ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

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

Art. 55 - Lavori in economia

Le prestazioni in economia diretta e i noleggi saranno assolutamente eccezionali, e potranno verificarsi solo per lavori del tutto secondari; in ogni caso non verranno riconosciute e compensate se non corrisponderanno ad un preciso ordine ed autorizzazione scritta preventiva della Direzione dei lavori.

Art. 56 - Materiali a piè d'opera

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

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

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

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

Art. 57 - Mano d'opera

I prezzi di elenco si riferiscono ad operai idonei e provvisti dei necessari attrezzi e forniti dei D.P.I. necessari per il tipo di lavorazione da eseguirsi; i prezzi di elenco comprendono sempre tutte le spese, percentuali ed accessorie nessuna eccettuata, nonché il beneficio per l'Impresa.

Le frazioni di giornata verranno valutate a ore e mezze ore.

II PROGETTISTA