



REGIONE FRIULI - VENEZIA GIULIA  
PROVINCIA DI GORIZIA  
COMUNE DI TURRIACO

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE  
DEL CENTRO URBANO:  
REALIZZAZIONE PARCHEGGIO VIA MARCONI

PROGETTISTA  
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

dott. ing. Giovanni Rodà  
dott. ing. Giovanni Rodà

COLLABORATORI:  
INTERNI ALL'AMMINISTRAZIONE  
  
ESTERNI ALL'AMMINISTRAZIONE

geom. Rolando Fabbi  
Susanna Colovatti  
ing. Claudio Stivella

APPROVAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

SCALA:

CAPITOLATO SPECIALE  
D'APPALTO

DATA:

marzo 2011

REV:

1

COD:

nome file:  
ref:

TAV. R.5

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

---

**SOMMARIO**

SOMMARIO .....	1
PARTE PRIMA .....	4
DISPOSIZIONI NORMATIVE.....	4
CAPO 1 - CONTENUTO DELL'APPALTO.....	4
ART.1 – OGGETTO DELL'APPALTO.....	4
ART.2 – DEFINIZIONI.....	4
ART.3 – AMMONTARE E CATEGORIE DELL'APPALTO .....	4
ART.4 – MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO .....	5
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE .....	5
ART.5 – INTERPRETAZIONE.....	5
ART.6 – DOCUMENTI CONTRATTUALI.....	5
ART.7 – CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO .....	6
ART.8 – FALLIMENTO .....	7
ART.9 – RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO .....	7
ART.10 – NORME GENERALI SU MATERIALI, COMPONENTI, SISTEMI ED ESECUZIONE.....	7
CAPO 3 - TERMINI DI ESECUZIONE .....	7
ART.11 – CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI .....	7
ART.12 – TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI .....	8
ART.13 – PREMIO DI ACCELERAZIONE.....	8
ART.14 – SOSPENSIONI E PROROGHE .....	8
ART. 15 – PENALI IN CASO DI RITARDO .....	9
ART. 16 – DISAPPLICAZIONE DELLE PENALI .....	10
ART.17 – PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI E CRONOPROGRAMMA .....	10
ART.18 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVE INADEMPIMENTO E GRAVE IRREGOLARITÀ .....	10
ART. 19 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVE RITARDO .....	10
CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA .....	11
ART. 20 – ANTICIPAZIONE .....	11
ART. 21 – PAGAMENTI IN ACCONTO.....	11
ART.22 – PAGAMENTI A SALDO .....	11
ART. 23 – REVISIONE PREZZI .....	12
ART. 24 – INTERESSI PER RITARDATO PAGAMENTO.....	12
ART. 25 – CESSIONE DEL CONTRATTO .....	12
ART. 26 – CESSIONE DEL CORRISPETTIVO D'APPALTO .....	12
CAPO 5 - CRITERI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI.....	12
ART. 27 – LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI.....	12
ART. 28 – VALUTAZIONE DEI LAVORI.....	13
ART. 29 – VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA DEDOTTI IN CONTRATTO.....	14
ART. 30 – VALUTAZIONE DEI LAVORI IN CORSO D'OPERA.....	14
CAPO 6 – GARANZIE .....	14
ART. 31 – DEPOSITO CAUZIONALE PROVVISORIO.....	15
ART. 32 – GARANZIA FIDEJUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA .....	15

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

---

ART. 33 – RIDUZIONE DELLE GARANZIE .....	16
ART.34 – ASSICURAZIONE A CARICO DELL'IMPRESA .....	16
CAPO 7 - ESECUZIONE DAI LAVORI.....	17
ART.35 – VARIAZIONE DEI LAVORI.....	17
ART. 36 – PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI .....	17
ART.37 – DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI .....	18
CAPO 8 - SICUREZZA NEI CANTIERI .....	18
ART. 38 – NORME DI SICUREZZA GENERALI .....	18
ART. 39 – SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO.....	18
ART. 40 – PIANI DI SICUREZZA .....	18
ART. 41 – PIANI DI SICUREZZA E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA .....	19
ART.42 – OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA.....	19
CAPO 9 – SUBAPPALTO.....	19
ART. 43 – SUBAPPALTO.....	20
ART. 44 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO .....	21
ART. 45 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI .....	21
CAPO 10 – CONTROVERSIE.....	22
ART. 46 – CONTESTAZIONI TRA LA STAZIONE APPALTANTE E L'APPALTATORE .....	22
ART. 47 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI .....	22
CAPO 11 - ULTIMAZIONE LAVORI E COLLAUDO .....	23
ART.48 – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE .....	23
ART. 49 – TERMINI PER IL COLLAUDO .....	23
ART. 50 – PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI E GARANZIE.....	24
CAPO 12 - ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	24
ART. 51 – CLAUSOLE SOCIALI.....	24
ART. 52 – ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE .....	25
ART. 53 – DISCIPLINA DEL CANTIERE.....	28
ART.54 – CARTELLO DI CANTIERE.....	28
ART. 55 – MATERIALI ED OGGETTI DI VALORE .....	28
ART. 56 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE .....	29
PARTE SECONDA .....	30
DISPOSIZIONI TECNICHE .....	30
CAPO 1 – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI .....	30
Art. 58– PROVE DEI MATERIALI.....	32
CAPO 2 - MODO DI ESECUZIONE PER OGNI CATEGORIA DI LAVORO.....	33
Art. 59– TRACCIAMENTI SCAVI E RILEVATI IN GENERE .....	33
Art. 60– SCAVI DI SBANCAMENTO .....	33
Art. 61– SCAVI DI FONDAZIONE E DI INCASSAMENTO .....	34
Art. 62– MALTE E CONGLOMERATI.....	34
Art. 63– OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO SEMPLICE O ARMATO.....	35
Art. 64– POZZETTI E TUBI PREFABBRICATI DI CEMENTO.....	36
Art. 65– TUBI IN PVC E RELATIVI PEZZI SPECIALI .....	37
Art. 66– CAVIDOTTI PER IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI .....	37

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

---

Art. 67–	DEMOLIZIONI E SOTTOMURAZIONI .....	38
Art. 68–	SOTTOFONDI .....	38
Art. 69–	PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATI BITUMINOSI ADDITTIVATO CON POLIMERI SBR/NR .....	40
Art. 70–	MASSICCIATA IN TOUT - VENANT BITUMATO.....	43
Art. 71–	PRESCRIZIONI PRESTAZIONALI DELLA SEGNALETICA STRADALE.....	44
CAPO 3 -	DISPOSIZIONI VARIE.....	52
Art. 72–	FORNITURE ED ATTREZZATURE .....	52

**ALLEGATI:**

- Tabella <<A>> di riepilogo e suddivisione dei lavori nelle categorie omogenee
- Tabella <<B>> Schema tipo di cartello di cantiere

**PARTE PRIMA**

**DISPOSIZIONI NORMATIVE**

**CAPO 1 - CONTENUTO DELL'APPALTO**

**ART.1 – OGGETTO DELL'APPALTO**

1. L'appalto comprende tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro, come indicato e previsto nel contratto di appalto, completamente compiuto secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e dal medesimo contratto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste nel progetto esecutivo e in tutti i suoi elaborati tecnici dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

2. L'esecuzione dei lavori va effettuata nel rispetto della vigente normativa in materia, secondo le regole dell'arte dovendosi, l'appaltatore, uniformare alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

**ART.2 – DEFINIZIONI**

1. Ai fini del presente Capitolato speciale si deve intendere:

a) per <<Legge>> la Legge regionale 31 maggio 2002, n. 14 (<<Disciplina organica dei lavori pubblici>>) e successive modificazioni e integrazioni;

b) per <<Regolamento>> si deve intendere il <<Regolamento di attuazione della legge regionale n. 14/202 in materia di lavori pubblici>> nel testo approvato con D.P.G.R. 5 giugno 2003 n. 165/Pres.;

c) per <<Capitolato Generale>> si deve intendere il <<Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici (art. 34 Legge regionale 31 maggio 2002, n. 14)>>, nel testo approvato con D.P.G.R. 5 giugno 2003, n. 166/Pres.

**ART.3 – AMMONTARE E CATEGORIE DELL'APPALTO**

1. L'importo dei lavori posti a base di gara e delle relative categorie è definito come segue:

N ord.	Cat. e classifica	Designazione delle diverse categorie di lavoro	Cat. (P, S o NS)	Importo lavori A MISURA	Importo lavori A CORPO	Totale categoria
1	OG3 II	Strade e opere complementari	P	301.203,71	24'451,75	325.655,46
2	OG11	Impianti elettrici ed illuminazione	S		69'369,27	
oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso (euro)						9.875,62
Importo SOGGETTO a ribasso d'asta (euro)						395.024,73
totale importo appalto (euro)						404.900,35

2. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'art. 38, comma 6, del Regolamento sono indicati nella tabella allegata sub <<A>> contenuta in Appendice al presente Capitolato Speciale.

3. lavorazioni soggette ai requisiti di cui al D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 comprese nella categoria prevalente. I seguenti lavori di importo inferiore al 10 % dell'importo complessivo dei lavori e minori di € 150.000,00 per i quali vige l'obbligo di esecuzione da parte degli installatori aventi i requisiti di cui al D.M.

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

22 gennaio 2008, n.37, devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei predetti requisiti, in caso contrario essi devono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di tipo verticale, ovvero da un'impresa subappaltatrice. In ogni caso l'esecutore deve essere in possesso dei requisiti necessari. I predetti lavori, con i relativi importi, sono qui di seguito individuati:

Descrizione dei lavori:	impianti elettrici(Articolo 1, comma 1, lettera a)
	del D.M. 22 gennaio 2008, n° 37)
Importo:	€ 69.369,27

#### **ART.4 – MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO**

1. Il contratto è stipulato <<a corpo e a misura>> ai sensi dell' art. 16, comma 7 della Legge.
2. L'importo contrattuale della parte di lavoro a corpo, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
3. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori previsti a misura negli atti progettuali e nella <<lista delle lavorazioni e forniture>> di cui all'art. 69 del Regolamento, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 27 della Legge e le condizioni previste nel presente Capitolato speciale.
4. Per la parte di lavoro prevista a corpo negli atti progettuali e nella <<lista>>, i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi dell'art.69 del Regolamento. Allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dall'Amministrazione appaltante negli atti progettuali e nella <<lista>>, ancorché rettificata o integrata dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Amministrazione, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone pertanto la relativa alea.
5. Per i lavori previsti a misura negli atti progettuali e nella <<lista delle lavorazioni e forniture>>, i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come <<elenco dei prezzi unitari>>.
6. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 27 della Legge.

### **CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

#### **ART.5 – INTERPRETAZIONE**

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto o fra i citati elaborati e le norme del capitolato speciale, o di norme del detto capitolato speciale tra loro non compatibili o non compatibili con il contratto, o apparentemente non compatibili, e, in genere, in tutti i casi nei quali sia necessaria l'interpretazione delle clausole contrattuali e delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto e degli elaborati, si procede applicando gli articoli in materia contenuti nel codice civile (1362 e ss.) fermo ed impregiudicata quanto stabilito dall'art. 80, comma 2, del Regolamento.

#### **ART.6 – DOCUMENTI CONTRATTUALI**

1. L'appalto viene affidato sotto l'osservanza delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal Capitolato Speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportate, trascritte ed accettate.

2. Fanno parte integrante del contratto e si intendono allegati allo stesso:

- l'offerta dell'aggiudicatario;

3. Ai sensi dell'art. 26 della legge regionale fanno altresì parte del contratto e si intendono allegati al contratto, ancorché non materialmente e fisicamente uniti al medesimo, ma depositati agli atti dell'Amministrazione appaltante:

- il presente Capitolato Speciale d'appalto;

- il Capitolato Generale d'Appalto

- l'elenco prezzi

- il cronoprogramma dei lavori

- Piano di sicurezza e coordinamento

- tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo come indicati all'art. 31 del Regolamento, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo, il cronoprogramma allorché prescritto

- il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e all'art. 131 del D.Lgs 163/2006;

- il piano di sicurezza avente le caratteristiche del piano operativo di cui all'art. 89 del D.Lgs. 81/2008 e all'art. 131, del D.Lgs 163/2006

4. Sono contrattualmente vincolanti, oltre al C.G.A., tutte le leggi e le norme attualmente vigenti in materia di lavori pubblici.

5. Non fanno parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;

b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'art. 27 della Legge;

c) la descrizione delle singole voci elementari, le quantità delle stesse, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, sia quelle risultanti dalla "lista" di cui all'art.69 del Regolamento di attuazione della L.R.14/2002, predisposta dall'Amministrazione, compilata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di offerta.

#### **ART.7 – CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO**

1. L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte dell'Appaltatore la conoscenza degli elaborati progettuali, compreso il computo metrico e lo schema di contratto, delle condizioni locali, per essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, del suolo e del sottosuolo (scavi, condotte, ecc.), della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, degli oneri relativi alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti e/o residui di lavorazione nonché degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori nonché di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccettuata, suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi.

2. Ai sensi dell'art.55, 3° comma del regolamento di attuazione della L.R.14/2002, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col Responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

#### **ART.8 – FALLIMENTO**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione si avvale, salvi ogni altro diritto ed azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli artt. 340 e 341 della L. 2248/1865 nonchè di quella contenuta nell' art. 13 del D.Lgs 163/2006.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione, rispettivamente, i commi 18 e 19, dell'art. 37 del dlgs 163/2006 e ss. mm. e ii.

#### **ART.9 – RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO**

1. Per quanto previsto all'art. 2 del C.G.A. l'appaltatore deve eleggere domicilio presso il medesimo comune dove ha sede l'ufficio della Direzione dei Lavori ovvero presso gli uffici della Stazione Appaltante e ciò per tutta la durata e per tutti gli effetti del contratto, indicando l'esatto indirizzo corredato di un numero di FAX sin dal momento in cui sorge il rapporto contrattuale.
2. A tale domicilio, oppure a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, vengono effettuate tutte le intimazioni, assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto.
3. L'appaltatore deve, altresì, comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del C.G.A. le generalità delle persone autorizzate a riscuotere e a quietanzare.
4. Ogni variazione del domicilio deve essere previamente comunicata al Responsabile del Procedimento.

#### **ART.10 – NORME GENERALI SU MATERIALI, COMPONENTI, SISTEMI ED ESECUZIONE**

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, delle opere, delle forniture, dei componenti, anche relativamente a sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge, regolamentari e delle altre normative in genere in tema di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, vanno osservate tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano, rispettivamente, gli artt. 25,26 e 27 del C.G.A.

### **CAPO 3 - TERMINI DI ESECUZIONE**

#### **ART.11 – CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI**

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto in seguito a consegna risultante da apposito verbale da effettuarsi, come previsto dall'art.78, 2°comma, del Regolamento non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'appaltatore.
2. E' facoltà dell'Amministrazione appaltante di procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 78, comma e 4, del Regolamento. In tal caso il Direttore dei Lavori indicherà espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente e tiene conto di quanto somministrato o predisposto dall'appaltatore al fine del rimborso allo stesso del relativo importo nell'ipotesi di mancata stipula del contratto.
3. Se, nel giorno fissato e comunicato, l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici).
4. I termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione.



5. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Amministrazione procedere alla risoluzione del contratto ed incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.

6. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è comunque escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata

7. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

#### **ART.12 – TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **180 (centottanta)** naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. I termini sopra indicati si intendono comprensivi di 30 (trenta) giorni anche non consecutivi per andamento meteorologico sfavorevole (art. 35, c. 3°, Regolamento).

2. L'appaltatore si obbliga al rispetto del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre Imprese per conto dell'Amministrazione ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale dell'opera.

3. Per l'impianto del cantiere è stato assegnato un decimo del tempo di produzione, da intendersi già conteggiato nel termine di ultimazione dei lavori. Non costituiscono giustificato motivo di slittamento del termine di inizio e di ultimazione dei lavori nonché della loro irregolare conduzione secondo programma:

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

4. L'appaltatore prende atto che il termine contrattuale per l'ultimazione dei lavori riveste carattere essenziale per l'Amministrazione appaltante.

#### **ART.13 – PREMIO DI ACCELERAZIONE**

Non verrà riconosciuto all'appaltatore alcun premio di accelerazione per ogni giorno di anticipata ultimazione dei lavori rispetto al termine di cui al precedente articolo 12).

#### **ART.14 – SOSPENSIONI E PROROGHE**

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei Lavori,

d'ufficio o su richiesta dell'appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale nel quale indicare le ragioni della sospensione.

2. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c), e d) della Legge.

3. Si applicano l'art.82 del Regolamento di attuazione L.R. 14/2002 e gli artt.22, 23 del C.G.A..

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

a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;

b) l'adempimento di prescrizioni o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori, dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o dagli Organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza;

c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei Lavori o espressamente approvati da questa;

d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;

e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto;

f) la mancanza dei materiali occorrenti o la ritardata consegna degli stessi da parte delle ditte fornitrici;

g) le eventuali controversie tra l'appaltatore, i fornitori, i sub-affidatari ed altri incaricati nonché le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

#### **ART. 15 – PENALI IN CASO DI RITARDO**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'esecuzione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari al 1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori per la consegna degli stessi;

b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori;

c) nel rispetto dei termini imposti dalla Direzione dei Lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;

d) nel rispetto del termine stabilito per la presentazione della documentazione tecnico amministrativa propedeutica e necessaria al collaudo dell'opera.

3. Tutte le penali di cui al presente articolo sono provvisoriamente contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo salvo riesame in sede di conto finale.

4. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'istituto della risoluzione del contratto.

5. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Amministrazione a causa dei ritardi.

#### **ART. 16 – DISAPPLICAZIONE DELLE PENALI**

1. È ammessa, su motivata richiesta dell'appaltatore, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'impresa, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata, rispetto all'interesse dell'Amministrazione committente.
2. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'appaltatore.
3. Sull'istanza di disapplicazione della penale decide l'Amministrazione committente su proposta del Responsabile Unico del procedimento, sentito il Direttore dei Lavori e l'organo di collaudo ove costituito.

#### **ART.17 – PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI E CRONOPROGRAMMA**

1. Entro 10 (dieci) giorni dalla data del verbale di consegna e, comunque, prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla Direzione Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, corredato del programma delle demolizioni ai sensi dell'art. 151 del D.Lgs 81/2008 e del P.S.C., elaborato in relazione alle proprie tecnologie, scelte imprenditoriali ed organizzazione lavorativa, riportando, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite.
2. Detto programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato con un visto dalla Direzione Lavori.
3. Il programma esecutivo dei lavori può essere modificato o integrato dall'Amministrazione mediante ordine di servizio, in tutte le ipotesi (ivi comprese quelle derivanti da terzi estranei al contratto) in cui ciò risulti necessario alla miglior esecuzione dei lavori ovvero sia ciò sia imposto da esigenze in materia di sicurezza.
4. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto dell'eventuale cronoprogramma predisposto dall'Amministrazione e integrante il progetto esecutivo. Tale cronoprogramma può essere modificato dalla medesima Amministrazione al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

#### **ART.18 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVE INADEMPIMENTO E GRAVE IRREGOLARITÀ**

1. Quando il Direttore dei Lavori accerta che comportamenti dell'appaltatore costituiscono grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori, invia al Responsabile Unico del Procedimento una relazione, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente e che devono essere accreditati all'appaltatore.
2. Su indicazione dell'Amministrazione committente il Direttore dei Lavori formula la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al Responsabile dell'Amministrazione committente. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, l'Amministrazione committente dispone la risoluzione del contratto.
3. Qualora, al fuori dei precedenti casi, l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del programma, il Direttore dei Lavori gli assegna un termine per compiere i lavori in ritardo, e dà inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione. Scaduto il termine assegnato, il Direttore dei Lavori verifica, in contraddittorio con l'appaltatore, o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila processo verbale da trasmettere al Responsabile Unico del Procedimento. Sulla base del processo verbale, qualora l'inadempimento permanga, l'Amministrazione committente dispone la risoluzione del contratto.
4. Sono a carico dell'appaltatore tutti i danni derivanti all'Amministrazione in relazione alla risoluzione del contratto.

#### **ART. 19 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVE RITARDO**

1. Il Direttore dei Lavori deve riferire tempestivamente al Responsabile Unico del procedimento in ordine agli eventuali ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma di esecuzione.

2. Qualora il ritardo nell'adempimento determina un importo massimo della penale superiore all'importo previsto al precedente articolo 14, comma 4, il Responsabile Unico del procedimento promuove l'avvio delle procedure per la risoluzione del contratto.

#### **CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA**

##### **ART. 20 – ANTICIPAZIONE**

Ai sensi dell'art. 5, comma 1, del D.L. 28.3.1997, n. 79, convertito con modificazioni, nella L. 28.5.1997, n. 140, all'appaltatore non è dovuta alcuna anticipazione.

##### **ART. 21 – PAGAMENTI IN ACCONTO**

1. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, aumentati degli eventuali materiali utili a piè d'opera depositati in cantiere (questi ultimi valutati per la metà del loro importo), contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano un importo netto non inferiore a **€ 75'000,00** (settantacinquemila/00) al netto della ritenuta di cui al comma seguente. L'emissione di ogni certificato di pagamento da parte del R.U.P. è subordinata all'acquisizione del DURC e delle fatture quietanzate, per i SAL successivi al primo, dei Subappaltatori.

2. Ai sensi dell'art. 7, comma 2, del Capitolato Generale d'appalto, a garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero/50) da liquidarsi, nulla ostando, in sede di pagamento della rata di saldo a meno che gli Enti competenti non abbiano comunicato all'Amministrazione riscontrando la richiesta formulata dal Responsabile Unico del procedimento ai sensi dell'art. 32, comma 1, lettera c) della Legge, eventuali inadempienze.

3. Raggiunta la percentuale di cui al primo comma il Direttore dei Lavori deve procedere con immediatezza e comunque entro i successivi 10 (dieci) giorni dalla data di maturazione della predetta percentuale, alla redazione e consegna al competente Servizio comunale, dello Stato di Avanzamento dei Lavori da predisporre in originale ed in 2 (due) copie.

4. Il Responsabile Unico del procedimento ovvero il Responsabile del Servizio competente deve procedere, entro il termine di 45 (quarantacinque) giorni naturali e consecutivi dalla data dello Stato di avanzamento dei lavori all'emissione del certificato di pagamento relativo agli acconti del corrispettivo d'appalto.

5. Entro i successivi 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi l'Amministrazione disporrà il pagamento degli importi dovuti all'appaltatore mediante l'emissione del relativo titolo di spesa secondo le vigenti disposizioni contabili.

6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 60 (sessanta) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e, comunque, non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al 1° comma.

##### **ART.22 – PAGAMENTI A SALDO**

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale. Il conto finale dei lavori è inviato sempre a cura del D.L. al Responsabile Unico del procedimento corredato dalla relazione e dalla documentazione indicata all'art. 114, comma 2, del Regolamento.

2. Il Responsabile Unico del procedimento, esaminata la documentazione prodotta dal Direttore dei Lavori è tenuto ad invitare per iscritto l'appaltatore a prendere cognizione delle risultanze del conto finale ed a sottoscrivere lo stesso entro i successivi 30 (trenta) giorni. Si applicano al riguardo le disposizioni di cui all'art. 115 del Regolamento.

3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'art. 20, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 (novanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. Il pagamento della rata di saldo è subordinato all'acquisizione del DURC.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, comma 2, del codice civile.

5. Salvo quanto disposto dall'art. 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 o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

#### **ART. 23 – REVISIONE PREZZI**

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, comma 1, del codice civile.

2. Al contratto si applica il prezzo chiuso consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta aumentato di una percentuale determinata con D.M., 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%, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

#### **ART. 24 – INTERESSI PER RITARDATO PAGAMENTO**

In caso di ritardo nel pagamento delle rate di acconto o della rata di saldo rispetto ai termini indicati al precedente art. 20 sono dovuti gli interessi secondo quanto previsto dall'art. 14, comma 4 e seguenti, del Capitolato Generale d'appalto.

#### **ART. 25 – CESSIONE DEL CONTRATTO**

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

#### **ART. 26 – CESSIONE DEL CORRISPETTIVO D'APPALTO**

Nel caso di cessioni dei crediti vantati dall'appaltatore nei confronti dell'Amministrazione relativamente al corrispettivo d'appalto si applicano le disposizioni di cui all'art. 13 del Capitolato Generale d'appalto.

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del Codice dei contratti a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

L'Amministrazione all'atto della notificazione della cessione del credito provvederà ad effettuare la verifica ai sensi dell'art.48-bis del DPR 602/73 allo scopo, nel caso di riscontrata situazione di "inadempienza", di rifiutare la cessione del credito.

### **CAPO 5 - CRITERI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

#### **ART. 27 – LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI**

1. La contabilizzazione dei lavori a misura è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti.

2. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore dei Lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

3. In particolare la contabilizzazione dei lavori eseguiti è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevata dal capitolato speciale d'appalto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono state eseguite sono desunte da valutazioni autonome del Direttore dei Lavori che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso, tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la

percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo.

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

5. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

6. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

7. Ai sensi del 6° comma dell'art. 38 del Regolamento, per i lavori compensati a corpo, al fine del pagamento in corso d'opera degli stati di avanzamento, gli stessi saranno contabilizzati con le seguenti aliquote: 50% alla fornitura completa a piè d'opera; 100% al completamento e comunque a discrezione della D.L.. Non saranno ammesse in contabilità opere e forniture previste dal progetto, necessarie ai fini dell'ottenimento di collaudi, certificazioni, etc. (ad esempio C.P.I., collaudo statico, collaudo ISPELS, etc.) fin tanto che l'Impresa non avrà prodotto i documenti di certificazione previsti dalla normativa vigente in materia; detta documentazione dovrà essere completa ed accettata dal Direttore dei Lavori.

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

9. Gli oneri per l'attuazione delle misure di sicurezza (tabella <<A>> in Appendice) sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale prestabilita intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

#### **ART. 28 – VALUTAZIONE DEI LAVORI**

1. La contabilizzazione dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni di cui all'art. 96 e seguenti del Regolamento.

2. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del Capitolato Speciale e nelle enunciazioni delle singole voci di elenco; in ogni altro caso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate sul luogo del lavoro, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti che modifichino le quantità effettivamente in opere.

3. Non sono riconosciuti nella valutazione delle opere aumenti dimensionali o ingrossamenti non rispondenti ai dati progettuali se non preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.

4. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'art. 3) del presente Capitolato Speciale.



6. Gli oneri per la sicurezza (Tabella <<A>> in Appendice), per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al Capitolato Speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

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

8. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

9. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

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

11. Gli oneri per la sicurezza (Tabella <<A>> in Appendice), per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al Capitolato Speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

#### **ART. 29 – VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA DEDOTTI IN CONTRATTO**

1. Ai sensi dell'art. 93 del Regolamento i lavori in economia previsti nel contratto non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al lordo del ribasso d'asta.

2. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia si procede sulla base dell'art. 102 e seguenti del Regolamento.

3. Gli oneri per la sicurezza, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

#### **ART. 30 – VALUTAZIONE DEI LAVORI IN CORSO D'OPERA**

1. Ferme le disposizioni in materia di contabilizzazione e di pagamento del corrispettivo, per determinati manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera il Direttore dei Lavori può stabilire anche il prezzo a piè d'opera e prevedere il relativo accreditamento in contabilità prima della messa in opera, in misura non superiore alla metà del prezzo stesso.

2. In tale ipotesi, ai sensi dell'art. 28 del Capitolato Generale d'appalto, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei Lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.

3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei Lavori ai sensi dell'articolo 25, comma 1, del Capitolato Generale d'appalto.

### **CAPO 6 – GARANZIE**

### **ART. 31 – DEPOSITO CAUZIONALE PROVVISORIO**

Ai sensi dell'art. 30, comma 1, della legge regionale, l'offerta va corredata da una cauzione provvisoria di € **8.098,01** (ottomilanovantotto/01) pari al 2 per cento dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, da prestare mediante fideiussione bancaria o assicurativa ovvero nelle altre forme di legge. La cauzione deve contenere l'impegno del fideiussore a rilasciare la garanzia definitiva qualora l'offerente risultasse aggiudicatario. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto stesso. Ai concorrenti non aggiudicatari la cauzione è restituita entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione.

### **ART. 32 – GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA**

1. Ai sensi dell'art. 30, comma 2, della Legge, l'aggiudicatario è tenuto a produrre una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 (dieci) per cento dell'importo contrattuale. Qualora l'aggiudicazione sia avvenuta a seguito di un ribasso d'asta superiore al 20% la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 20%.

2. La garanzia fideiussoria copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere efficacia soltanto alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. La garanzia è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, ovvero rilasciata da soggetti abilitati secondo la normativa statale. La garanzia è presentata in originale alla Amministrazione prima della formale sottoscrizione del contratto e deve prevedere:

- a) una durata non inferiore a 12 (dodici) mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori;
- b) la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale ;
- c) la sua piena operatività entro 15 (quindici) giorni a semplice prima richiesta scritta della stazione appaltante.

3. Approvato il certificato di collaudo ovvero il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intende svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

4. L'Amministrazione può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

5. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

6. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata a decorrere dal raggiungimento di un importo dei lavori eseguiti, attestato mediante stati d'avanzamento lavori, pari al 50 (cinquanta) 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 (cinquanta) per cento dell'ammontare garantito; successivamente si procede allo svincolo progressivo in ragione di un 5 (cinque) per cento dell'iniziale ammontare per ogni ulteriore 10 (dieci) 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, in originale o copia autentica, attestanti il raggiungimento delle predette percentuali di lavoro eseguito.

7. L'ammontare residuo, pari al 25=(venticinque) per cento dell'iniziale importo garantito è svincolato a seguito dell'emissione del certificato del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. Allo svincolo si procede con le cautele prescritte dalle leggi in vigore e sotto le riserve previste dall'articolo 1669 del codice civile.



8. La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte dell'Amministrazione che procede all'affidamento dell'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

#### **ART. 33 – RIDUZIONE DELLE GARANZIE**

1. L'importo della cauzione provvisoria è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000 e successive modificazioni, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi dell'art. 38 del D.Lgs 163/2006, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.

2. L'importo della cauzione definitiva è ridotto al 50 (cinquanta) per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui al comma 1.

3. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui al comma 1. sia comprovato da tutte le imprese partecipanti al raggruppamento.

#### **ART.34 – ASSICURAZIONE A CARICO DELL'IMPRESA**

1. Ai sensi dell'art.158, comma 2 del Regolamento, l'esecutore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza che tenga indenne l'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 sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione ( o del certificato di collaudo provvisorio).

2. Il massimale, nel primo caso non deve risultare inferiore a € 1.000 000,00 (unmilione/00) e nel secondo caso non deve risultare inferiore a € 1.000 000,00 (unmilione/00).

3. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Amministrazione e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.

4. La polizza per la responsabilità civile deve:

a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente Responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone dell'Amministrazione occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della medesima Amministrazione;

b) prevedere la copertura dei danni biologici;

c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le <<persone>> si intendono compresi i rappresentanti dell'Amministrazione autorizzati all'accesso al cantiere, della Direzione dei Lavori, dei Coordinatori per la sicurezza e loro collaboratori autorizzati e dei Collaudatori in corso d'opera.

5. Le garanzie di cui al presente articolo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

6. Qualora l'appaltatore sia un'Associazione Temporanea di concorrenti le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## **CAPO 7 - ESECUZIONE DEI LAVORI**

### **ART.35 – VARIAZIONE DEI LAVORI**

1. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'appaltatore se non è disposta dal Direttore dei Lavori e preventivamente approvata dalla stazione appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'articolo 27 della Legge. Il mancato rispetto di tale disposizione non dà titolo al pagamento dei lavori non autorizzati e comporta la rimessa in pristino, a carico dell'appaltatore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del Direttore dei Lavori.
2. L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dalla stazione appaltante e che il direttore lavori gli abbia ordinato purché non mutino sostanzialmente la natura dei lavori compresi nell'appalto. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla Direzione Lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
3. Qualora per uno dei casi previsti dalla Legge, sia necessario introdurre nel corso dell'esecuzione variazioni o addizioni non previste nel contratto, il Direttore dei Lavori, sentiti il Responsabile unico del procedimento ed il progettista, promuove la redazione di una perizia suppletiva e di variante, indicandone i motivi nell'apposita relazione da inviare alla stazione appaltante.
4. Le perizie di variante, corredate dai pareri e dalle autorizzazioni richiesti, sono approvate dall'organo decisionale della stazione appaltante su parere dell'organo che ha approvato il progetto, qualora comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato; negli altri casi, le perizie di variante sono approvate dal Responsabile Unico del procedimento, sempre che non alterino la sostanza del progetto.
5. L'Amministrazione si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che, a suo insindacabile giudizio, ritenga opportune senza che l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli artt. 27, comma 3, della Legge, art. 83 del Regolamento e l'art. 29 del Capitolato Generale d'appalto. Gli ordini di variazione fanno espresso riferimento all'intervenuta approvazione da parte della stazione appaltante.
6. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, le prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori né gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio che non comportino un aumento dell'importo del contratto.
7. La stazione appaltante, durante l'esecuzione dei lavori, può ordinare, alle stesse condizioni del contratto una diminuzione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dagli artt. 29 e 30 del Capitolato Generale d'appalto.

### **ART. 36 – PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI**

1. Le eventuali variazioni dei prezzi dell'appalto sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'art. 4) del presente Capitolato.
2. Laddove sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:
  - a) desumendoli dal prezzario regionale di cui all'articolo 40, comma 1, lett. e) della Legge;
  - b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
  - c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

3. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta nuovi prezzi.
4. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il Direttore dei Lavori e l'appaltatore, ed approvati dal Responsabile Unico del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del Responsabile unico del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori. Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d'asta.
5. Ove l'appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente regolamento, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

#### **ART.37 – DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI**

1. Ai sensi dell'art. 8 del Capitolato Generale d'appalto, l'appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei Lavori. Il Direttore dei Lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.
2. Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il Direttore dei Lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del Responsabile Unico del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

### **CAPO 8 - SICUREZZA NEI CANTIERI**

#### **ART. 38 – NORME DI SICUREZZA GENERALI**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti, anche di carattere locale, in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e, in ogni caso, in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

#### **ART. 39 – SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO**

1. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 63 del D.Lgs. 81/2008 nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
3. Gli oneri della sicurezza vanno evidenziati nei bandi di gara e non sono soggetti a ribasso d'asta.
4. Le gravi o ripetute violazioni delle norme sulla sicurezza da parte dell'appaltatore o del concessionario, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 31 della Legge.

#### **ART. 40 – PIANI DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la progettazione e messo a disposizione da parte dell'Amministrazione, ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008.

2. L'appaltatore può presentare direttamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza,

anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza.

3. L'appaltatore ha diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate. Le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

4. L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

#### **ART. 41 – PIANI DI SICUREZZA E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque entro **10 (dieci)** giorni prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Direttore dei Lavori o, se nominato, al Coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 131 del D.Lgs 163/2006. Detto piano è messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

2. L'appaltatore è tenuto, inoltre, a predisporre, negli stessi termini, il Piano di sicurezza di cui all'art. 118 del D.Lgs 163/2006, curando il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

3. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento eventualmente predisposto nel corso dei lavori dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'art 26 del D.Lgs 81/2008.

#### **ART.42 – OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 63 del D.Lgs. n. 81/2008 con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 e all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione ed alla migliore disciplina tecnica in materia.

2. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è Responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

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

### **CAPO 9 – SUBAPPALTO**

**ART. 43 – SUBAPPALTO**

1. Fermo restando che il contratto non può essere, comunque, ceduto, a pena di nullità, tutte le lavorazioni contenute nella tabella <<A>> in Appendice, a qualsiasi categoria appartengano, sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni, come di seguito specificato:

a) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 (trenta) per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;

b) fermo restando il divieto di cui alla lettera c) i lavori delle categorie diverse da quella prevalente possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità, alle condizioni di cui al presente articolo;

c) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'art. 37, 11° c., D.lgs 163/2006 qualora l'incidenza di tali lavori siano superiori al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto.

d) i lavori delle categorie diverse da quella prevalente, appartenenti alle categorie indicate come a <<qualificazione obbligatoria>> nell'All. A al D.P.R. 25.1.2000, n. 34, devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione.

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione dell'Amministrazione, alle seguenti condizioni:

a) che l'appaltatore abbia indicato, **all'atto dell'offerta**, i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il subappaltatore non intende avvalersi del subappalto ed il ricorso al subappalto o al cottimo è, pertanto, vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'appaltatore provveda, contestualmente all'istanza, per quanto previsto all'art. 141 del D.P.R. 554/1999, integrativo, sul punto, dell'art. 118 del D.Lgs 163/2006 al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Amministrazione, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di Associazione Temporanea, Società di imprese o Consorzio, analoga dichiarazione deve essere resa da ciascuna delle imprese partecipanti all'Associazione, Società o Consorzio;

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso l'Amministrazione, ai sensi della lettera b), trasmetta, negli stessi termini, alla stessa Amministrazione appaltante, la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della L. n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; resta fermo che, ai sensi dell'art. 12, comma 4, dello stesso D.P.R. 252/1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'art. 10, comma 7, del citato D.P.R. 252/1998.

3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dall'Amministrazione in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 (trenta) giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che l'Amministrazione abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 (venti) per cento;

b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;

c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente le condizioni economiche e normative stabilite dai contratti collettivi nazionale e locali di lavoro vigenti nella Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia ivi inclusa l'iscrizione dei lavoratori interessati alla locale Cassa Edile anche ai fini dell'accentramento contributivo ai sensi dell'art. 32, comma 1, lettera a), della Legge e sono altresì responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;

5. Le imprese subappaltatrici devono trasmettere per tramite dell'appaltatore alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; devono trasmettere altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi dalla data di autorizzazione al subappalto. Il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

6. Le presenti disposizioni si applicano anche alle Associazioni Temporanee di Imprese e alle Società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorribili, nonché nei confronti delle società cooperative.

7. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto, ai sensi dell'art. 118 del D.Lgs 163/2006, qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 (due) per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a € 100.000 (cento/00) e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 (cinquanta) per cento dell'importo del contratto di subappalto.

8. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto e, pertanto, il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate dall'art. 72, comma 4, lett. c), d) ed l) del regolamento generale. In tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d).

9. È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare all'Amministrazione, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. In difetto e/o anche in parziale omissione di tale comunicazione, ogni e qualsiasi evenienza che dovesse verificarsi in cantiere (a titolo esemplificativo in relazione alla sicurezza ed alla incolumità di persone o agli adempimenti contributivi) sarà integralmente addebitabile all'appaltatore.

#### **ART. 44 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO**

1. L'appaltatore resta, in ogni caso, Responsabile nei confronti dell'Amministrazione per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando l'Amministrazione medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il Direttore dei Lavori, l'Ispettore di cantiere, ove esistente, ed il Responsabile del procedimento, nonché il Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 89 del D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le previsioni di legge.

3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dall'art. 21 della L. 646/1982 e successive modificazioni ed integrazioni, ferma restando la possibile risoluzione del contratto da parte dell'Amministrazione.

#### **ART. 45 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI**

L'Amministrazione non provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti. A tale riguardo l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla medesima Amministrazione, entro 20 giorni dalla data di ciascun



pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

## **CAPO 10 – CONTROVERSIE**

### **ART. 46 – CONTESTAZIONI TRA LA STAZIONE APPALTANTE E L'APPALTATORE**

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, in relazione alle quali l'importo economico dell'opera possa variare in misura non inferiore al 20% dell'importo contrattuale, si applica la procedura prevista secondo l'art. 35 della legge.
2. Tutte le controversie, ivi comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui al comma 1, saranno deferite alla cognizione della competente Autorità Giudiziaria Ordinaria. Il Foro competente è fin d'ora individuato in quello di Gorizia.
3. Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Amministrazione, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
4. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Amministrazione.

### **ART. 47 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI**

1. L'Amministrazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 (quindici) giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei casi di cui agli artt. e artt.16 e 17 del C.G.A., in particolare, nei seguenti casi:
  - a) frode nell'esecuzione dei lavori;
  - b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
  - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
  - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
  - i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni o ai piani di sicurezza e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Direttore dei Lavori, dal Responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dall'Amministrazione è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

3. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dall'Amministrazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione dell'Amministrazione per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

4. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione dell'Amministrazione appaltante, nel seguente modo:

a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

i) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

ii) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

iii) l'eventuale maggiore onere per l'Amministrazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

## **CAPO 11 - ULTIMAZIONE LAVORI E COLLAUDO**

### **ART.48 – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il Direttore dei Lavori redige il certificato di ultimazione dei lavori.

Si seguono le procedure di cui all'art. 113 e 114 del Regolamento.

2. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo il certificato di ultimazione dei lavori secondo quanto previsto dall'art 145 del Regolamento.

### **ART. 49 – TERMINI PER IL COLLAUDO**

1. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente contratto avvengono con approvazione del certificato di collaudo, ovvero del certificato di regolare esecuzione, il quale è emesso entro il termine perentorio, rispettivamente, di sei o tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla Amministrazione appaltante. Il silenzio di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre il predetto termine di due anni equivale ad approvazione.

2. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Amministrazione prima che il certificato di collaudo, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

3. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino alla data di approvazione del certificato di collaudo. Resta



nella facoltà dell'Amministrazione appaltante di richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

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

#### **ART. 50 – PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI E GARANZIE**

1. L'Amministrazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

2. Qualora l'Amministrazione si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

3. La presa di possesso da parte dell'Amministrazione avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori o per mezzo del Responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

4. Qualora l'Amministrazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

5. Dalla data di approvazione del certificato di regolare esecuzione decorrono i termini di garanzia ai sensi degli artt. 1667 e seguenti del codice civile.

### **CAPO 12 - ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**

#### **ART. 51 – CLAUSOLE SOCIALI**

1. Fermo ed impregiudicata quanto stabilito dalla normativa nazionale sul rispetto degli obblighi in materia di lavoro da parte delle imprese esecutrici di opere pubbliche e di interesse pubblico, all'appaltatore è fatto preciso obbligo, ai sensi e per gli effetti dell'art. 32 della legge regionale e all'art. 7 del C.G.A.:

a. di applicare o far applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto, anche se assunti fuori della regione Friuli - Venezia Giulia, le condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionali e locali di lavoro della categoria vigenti nella regione durante il periodo di svolgimento dei lavori ivi compresa l'iscrizione dei lavoratori stessi alle casse edili delle province di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine anche ai fini dell'accertamento contributivo;

b. di rispondere dell'osservanza di quanto previsto nella precedente lettera a) da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei propri dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

2. Il pagamento dei corrispettivi a titolo di saldo da parte dell'Amministrazione appaltante per le prestazioni dedotte in contratto è subordinato all'acquisizione del Documento Unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) nonché di un documento che attesti di non essere inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento. L'acquisizione della predetta documentazione potrà avvenire mediante esibizione diretta a cura dell'appaltatore ovvero su richiesta dell'Amministrazione appaltante.

3. Nel caso in cui dalla documentazione di regolarità contributiva e retributiva emergano irregolarità a carico dell'esecutore l'Amministrazione appaltante provvederà direttamente al pagamento delle somme dovute rivalendosi sugli importi ancora spettanti all'esecutore medesimo.

4. I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica.

## **ART. 52 – ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**

1. Oltre agli oneri di cui alla Legge, al Regolamento, al C.G.A., e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono con la precisazione che quelli i cui oneri sono sostenuti dall'Amministrazione risultano sotto evidenziati in corsivo:

### **1.1. *Oneri e obblighi generali***

a. la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al medesimo Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti di propria iniziativa;

b. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati l'Amministrazione nonché il personale preposto alla Direzione e sorveglianza dei lavori e coordinamento della sicurezza;

c. la responsabilità totale ed esclusiva delle opere realizzate, dei materiali e delle attrezzature depositate in cantiere, anche se non di sua proprietà, dal momento della consegna dei lavori alla presa in consegna da parte dell'Amministrazione.

### **1.2. *Oneri e obblighi organizzativi***

a. il mantenimento di una sede operativa nell'ambito del territorio comunale, munita di recapito telefonico adeguatamente presidiato (con esclusione di segreteria telefonica o di altri sistemi automatizzati) durante il corso di tutta la giornata lavorativa;

b. la costruzione e la manutenzione, entro il recinto del cantiere, dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori, assistenza e coordinamento alla sicurezza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie e materiale di cancelleria;

c. la realizzazione dei tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, verifiche, esplorazioni, capisaldi, controlli e simili (che possano occorrere dal giorno in cui inizia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione) tenendo a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.

### **1.3. *Oneri e obblighi per l'attivazione, la gestione ed il mantenimento del cantiere***

a. Realizzazione e costituzione di un ufficio di cantiere presso il sito delle lavorazioni, corredato di recapito telefonico. Presso il suddetto ufficio verrà depositata copia della documentazione contrattuale (progetto esecutivo, documentazione varia) da tenersi in armadio chiuso con chiave reperibile presso il referente dell'impresa in cantiere;

b. L'effettuazione dei movimenti di terra e di ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, ivi comprese le vie di accesso, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, i mezzi di sollevamento fissi, che si intendono al pari di quant'altro enunciato nel presente paragrafo, già compensati nell'importo dell'appalto, (gru di cantiere di dimensione adeguata) e mobili, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recintazione nei termini previsti dalle vigenti disposizioni;

c. La manutenzione quotidiana ed il mantenimento, in perfetto stato di conservazione, di tutte le opere realizzate e di tutto il complesso del cantiere sino all'emissione del certificato di regolare esecuzione ed il mantenimento delle condizioni di sicurezza del traffico pedonale e veicolare in tutte le aree, pubbliche e private, limitrofe ed antistanti il cantiere. In particolare la sistemazione delle sue strade, i rifacimenti e le

riparazioni al piano stradale danneggiato, agli accessi ed ai cantieri, inclusa l'illuminazione delle vie d'accesso e del cantiere stesso; la continuità degli scoli delle acque e quant'altro necessario a rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

d. La fornitura, posa in opera e la manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere e delle vie d'accesso al cantiere medesimo e delle aree adiacenti lo stesso.

e. Il mantenimento in buono stato di servizio tutti gli attrezzi ed i mezzi d'opera, le strade ed i ponti di servizio esistenti, che occorrono per i lavori ad economia;

f. La pulizia quotidiana del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, oltre che di quelle interessate dal passaggio di automezzi, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto, anche se abbandonati da altre ditte, sino alle discariche autorizzate;

g. Il divieto di deposito di materiali fuori dal recinto di cantiere, anche per brevissimo tempo, (in difetto, sarà comminata una apposita penale in misura da € 50,00 (cinquanta/00) a € 200,00 (duecento/00) per ogni infrazione accertata);

h. la predisposizione degli attrezzi, dei ponti, delle armature, delle puntellazioni e quant'altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori nei termini previsti dalle vigenti norme in materia di sicurezza nei cantieri, ivi compresa la realizzazione e mantenimento di tutte le opere provvisorie necessarie, nel corso dei lavori, anche su disposizione del Direttore dei Lavori e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, per l'esecuzione delle opere e per la protezione e sicurezza dei lavoratori;

i. la conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori, su supporto cartografico o informatico, con l'obbligo di rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori;

j. la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà dell'Amministrazione, anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della medesima Amministrazione;

k. l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della Direzione lavori. Nel caso di sospensione dei lavori dovrà essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;

l. la predisposizione a proprio carico e spesa della documentazione spettante e prevista dalla normativa in materia di sicurezza compresa la predisposizione del Piano di lavorazione finalizzato allo smaltimento del materiale contenente amianto.

#### **1.4. *Oneri e obblighi correlati alle forniture e trasporti***

a. la fornitura e il trasporto, a piè d'opera, di tutti i materiali e mezzi occorrenti per l'esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballo, trasporto, tributi ed altra eventualmente necessaria;

b. l'assunzione a proprio ed esclusivo carico dei rischi derivanti dai trasporti;

c. la fornitura a proprio carico e spesa di tutti i mezzi d'opera (apparecchiature di sollevamento e similari, attrezzi, ponteggi, cavalletti, sollevatori in genere) necessari ai lavori e l'approntamento di tutte le opere, anche a carattere provvisorio, occorrenti per assicurare la non interferenza dei lavori con quelli di altre imprese o eseguiti in economia dalla committenza;

d. il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della Direzione Lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono, a termini di contratto, all'appaltatore l'assistenza alla posa in opera. I danni che, per cause dipendenti dall'appaltatore, fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore.

**1.5. Oneri e obblighi a conclusione dei lavori**

- a. la pulizia di tutte le opere, delle aree pubbliche o private adiacenti al cantiere e, nel caso d'ampliamenti di edifici, anche dei locali già esistenti se insudiciati nell'esecuzione delle opere nuove al termine dei lavori. L'Amministrazione non prenderà in consegna l'immobile in mancanza della suddetta pulizia;
- b. il ripristino di tutti i confini e picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa Direzione lavori prima dell'ultimazione dei lavori e, comunque, a semplice richiesta della Direzione lavori;
- c. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal Capitolato speciale o precisato da parte della Direzione Lavori con ordine di servizio e che sarà liquidato in base al solo costo del materiale;

**1.6. Oneri e obblighi relativi a rapporti con soggetti terzi**

- a. l'assunzione delle spese, dei contributi, dei diritti, dei lavori, delle forniture e delle prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché delle spese per le utenze e per i consumi dipendenti dai predetti servizi;
- b. la concessione, previo il solo rimborso delle spese vive, dell'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Amministrazione, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- c. il pagamento di tributi, canoni e somme comunque dipendenti dalla concessione di permessi comunali, occupazioni temporanee di suolo pubblico, licenze temporanee di passi carrabili, ottenimento dell'agibilità a fine lavori, certificazioni relative alla sicurezza, conferimento a discarica, rispondenza igienico - sanitaria dell'opera, nonché il pagamento di ogni tributo, presente o futuro, comunque correlato a provvedimenti comunque necessari alla formazione e mantenimento del cantiere ed all'esecuzione delle opere ed alla messa in funzione degli impianti;
- d. la richiesta, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dall'Amministrazione (enti pubblici, privati, ANAS, aziende di servizi ed altre eventuali), interessati direttamente o indirettamente ai lavori, di tutti i permessi necessari, oltre a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale, con il pagamento dei relativi tributi, canoni e quant'altro necessario;
- e. il passaggio, le occupazioni temporanee ed il risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali.

**1.7. Oneri ed obblighi in ordine a documentazione fotografica e campionamenti**

- a. la produzione, alla Direzione lavori, di un'adeguata documentazione fotografica relativa alle varie fasi dell'intervento <<as built>> e delle lavorazioni di particolare complessità o non più ispezionabili o verificabili dopo la loro esecuzione. La predetta documentazione, a colori ed in formati idonei ed agevolmente riproducibili, deve essere resa in modo da non rendere modificabile la data ed ora delle riprese;
- b. l'esecuzione a propria cura e spese, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla Direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni, modelli, sagome e l'esecuzione di prove di carico e calcoli che siano ordinate dalla stessa Direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato. Spetta all'insindacabile giudizio della Direzione lavori la valutazione della rispondenza delle prove, campioni, prelievi e quant'altro necessario alle dovute prescrizioni, con la facoltà di farli ripetere finché tale rispondenza non sia raggiunta. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione, munendoli di sigilli e della sottoscrizione del Direttore dei Lavori e dell'appaltatore o comunque con modalità tali da garantirne l'autenticità;

c. l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal Capitolato Speciale o sia richiesto dalla Direzione dei Lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.

#### **ART. 53 – DISCIPLINA DEL CANTIERE**

1. L'appaltatore è Responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento e le prescrizioni ricevute. Dovrà, inoltre, assumere solamente persone capaci ed idoneamente formate, in grado di sostituirlo nella condotta e misurazione dei lavori. L'Amministrazione appaltante potrà pretendere che l'appaltatore allontani dal cantiere quei dipendenti che risultino palesemente insubordinati, incapaci e disonesti o, comunque, non graditi all'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, per fatti attinenti alla conduzione dei lavori.

2. L'appaltatore assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere attraverso la direzione del cantiere la quale viene assunta da un tecnico qualificato ed iscritto all'Albo della relativa categoria, dipendente dell'impresa o avente apposito incarico professionale o altro rapporto con l'impresa, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

3. In particolare, il direttore di cantiere dovrà presenziare a tutti i rilievi di consegna, di liquidazione, alle misurazioni in corso di lavoro, provvedere agli adempimenti in materia di sicurezza e provvedere, altresì, a quant'altro necessario in concorso sia con il personale dell'Amministrazione che con gli eventuali rappresentanti delle imprese subaffidatarie. Dovrà prestare, con continuità, la propria opera sui lavori stessi, dall'inizio alla loro ultimazione.

4. L'Amministrazione ed il Direttore dei Lavori dovranno ricevere formale comunicazione scritta del nominativo del direttore di cantiere entro la data di consegna dei lavori. Dovranno, altresì, ricevere le eventuali tempestive comunicazioni interessanti le eventuali variazioni della persona e/o dei suoi requisiti professionali.

5. L'Amministrazione, attraverso il Direttore dei Lavori, ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi Responsabile dei danni discendenti dalla scelta del detto direttore, ivi compresi quelli causati dall'imperizia o dalla negligenza, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

6. I rappresentanti dell'Amministrazione, deputati alla conduzione dei lavori, agli adempimenti in materia di sicurezza e/o comunque dalla medesima autorizzati avranno libero accesso al cantiere in qualsiasi giorno ed ora, ad ogni parte degli interventi oggetto dell'appalto.

#### **ART.54 – CARTELLO DI CANTIERE**

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito il prescritto cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1.6.1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato nella tabella allegata sub <<B>> in Appendice al presente Capitolato, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

#### **ART. 55 – MATERIALI ED OGGETTI DI VALORE**

1. I materiali dovranno corrispondere alle prescrizioni tecniche ed ai campioni e dovranno essere accettati dai rappresentanti dell'Amministrazione prima che vengano posti in opera. Quelli accettati non potranno più venir allontanati dal cantiere né essere tolti alla loro destinazione senza il consenso dei citati rappresentanti dell'Amministrazione. Quelli non accettati dovranno essere allontanati dal cantiere e le opere e i lavori eventualmente eseguiti dovranno essere rifatti.

2. In ogni caso l'accettazione dei materiali non è mai definitiva prima del collaudo e, pertanto, essi potranno venir rifiutati anche dopo la loro accettazione e posa in opera.

3. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni i quali siano ritenuti utilizzabili dai responsabili dei lavori per conto dell'Amministrazione resteranno di proprietà della medesima Amministrazione e l'appaltatore dovrà riporli, regolarmente accatastati, nei luoghi richiesti, intendendosi di ciò compensato con i prezzi degli scavi e delle relative demolizioni. Ove tali materiali siano ceduti all'appaltatore, il prezzo ad essi attribuito dovrà essere dedotto dall'importo netto dei lavori.

4. Qualora l'appaltatore rinvi a ruderi monumentali dovrà immediatamente sospendere lo scavo e darne avviso ai rappresentanti dell'Amministrazione, senza poterli demolire e/o alterare in qualsiasi modi in mancanza di permesso preventivo.

5. L'appaltatore è Responsabile di ogni danno o perdita degli oggetti scoperti che si verificasse per opera o per negligenza dei suoi agenti ed operai.

#### **ART. 56 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE**

Sono a carico dell'appaltatore - senza diritto di rivalsa - tutte le spese, imposte (eccetto l'I.V.A.), diritti di segreteria, tasse ed altri oneri direttamente o indirettamente attinenti alla predisposizione, stipulazione e registrazione del contratto, alla gestione tecnico-amministrativa all'appalto, incluse le spese di bollo per il certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.



**PARTE SECONDA**

**DISPOSIZIONI TECNICHE**

**CAPO 1 – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

**ART. 57 - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

1. I materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori saranno prodotti nelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità ed il più possibile compatibili con i materiali preesistenti, in modo da non interferire negativamente con le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei manufatti da risanare. L'Appaltatore sarà obbligato, in qualsiasi momento, ad eseguire o a fare compiere, presso gli stabilimenti di produzione o laboratori ed istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente capitolato o dalla D.L. sui materiali impiegati o da impiegarsi (sia che siano preconfezionati o prodotti nel corso dei lavori o preesistenti) ed, in genere, su tutte le forniture previste dall'Appalto. L'Appaltatore sarà altresì tenuto ad eseguire prove applicative dei suddetti materiali.
2. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme del C.N.R., verrà effettuato in contraddittorio con la D.L. e sarà verbalizzato.
3. I materiali non accettati dalla D.L., in quanto a suo insindacabile giudizio non riconosciuti idonei, dovranno essere rimossi immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituiti con altri rispondenti ai requisiti richiesti.
4. L'Appaltatore resta comunque responsabile per quanto concerne la qualità dei materiali forniti. Infatti gli stessi dovranno, anche se ritenuti idonei dalla D.L., essere ulteriormente accettati dalla Stazione Appaltante in sede di collaudo finale.
5. Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.
6. Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.
7. Quando la Direzione dei Lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta a suo giudizio insindacabile non idonea ai lavori, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri a cura e spese dell'Impresa.
8. Acqua - L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra di materie terrose, colloidali, di cloruri e di solfati.
9. Cementi e leganti idraulici - I cementi e gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati di legno ben riparati dall'umidità o in sili. Qualora, in qualsiasi momento si accerti che il cemento, per effetto di umidità, non sia polverulento ma agglutinato o grumoso, sarà allontanato dal cantiere.
10. Ghiaia, pietrisco e sabbia - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti.  
Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive, tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.  
La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere assolutamente scevra di materie

terrose ed organiche e ben lavata. Dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 2 mm.

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

11. Per i lavori di notevole importanza l'Impresa dovrà disporre della serie di vagli normali atti a consentire i normali controlli.

12. In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm (trattenuti dal crivello 40 UNI e passanti da quello 71 UNI n. 2334).

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

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

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

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

17. I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del CNR. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 U.N.I. e trattenuti dal crivello 25 U.N.I.; i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 U.N.I. e trattenuti dal crivello 10 U.N.I.; le graniglie quelle passanti dal crivello 10 U.N.I. e trattenute dallo staccio 2 U.N.I. n.2332.

18. Di norma si useranno le seguenti pezzature:

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

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



20. Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).
21. Pozzetti e tubazioni prefabbricati in calcestruzzo - I pozzetti stradali per la raccolta delle acque pluviali avranno dimensioni interne minime fissate nel rispettivo prezzo di elenco a seconda che vadano collocati in sede di cunetta od in sede di marciapiedi e saranno completi di bocchettone e paratoia sifone a seconda della zona. I pozzetti d'ispezione per l'impianto di raccolta delle acque piovane ed i pozzetti a "P" per il sifone avranno le caratteristiche desumibili dagli elaborati progettuali.
22. Il dosaggio di cemento tipo "325" non dovrà essere inferiore a 3,0 q.li per m3 di impasto.
23. Le tubazioni prefabbricate saranno del tipo a sezione circolare, delle dimensioni trasversali di progetto, in elementi di lunghezza di almeno m 1,00. Essi saranno costituiti in calcestruzzo di cemento pozzolanico dosato a q.li 3,50 di legante per m3 di impasto costipato, saranno realizzati in idonei impianti di prefabbricazione.
24. La superficie interne dovrà essere perfettamente liscia, compatta, non intonacata né ritoccata priva di qualsiasi porosità e di spessore opportuno.
25. Bitumi – Debbono soddisfare le “Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali “ del CNR.
26. Bitumi liquidi – Debbono soddisfare le “Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali “ del CNR”
27. Emulsioni bituminose – Debbono soddisfare le “Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali “ del CNR.
28. Catrami – Debbono soddisfare le “Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali “ del CNR.
29. Polvere asfaltica – Deve soddisfare le “Norme per l'accettazione delle polveri di rocce asfaltiche per movimentazioni stradali “ del CNR.
30. Oli minerali – Gli oli da impiegarsi nei trattamenti in polvere di roccia asfaltica a freddo, sia di prima che di seconda mano, potranno provenire:
  - a. da rocce asfaltiche o scisto-bituminose;
  - b. da catrame;
  - c. da grezzi di petrolio; da opportune miscele dei prodotti suindicati.
31. Gli oli avranno caratteristiche diverse a seconda che dovranno essere impiegati con polvere di roccia asfaltica di provenienza abruzzese o siciliana ed a seconda della stagione in cui i lavori verranno eseguiti. Tutti i tipi potranno, in caso di necessità, essere riscaldati ad una temperatura non eccedente i 60°C.
32. La costruzione di tutti gli impianti elettrici di illuminazione pubblica dovrà essere fatta a regola d'arte e seguendo rigorosamente le seguenti norme CEI nell'ultima edizione e varianti aggiornate:
  - 11 -1 fasc. 206: norme generali per gli impianti elettrici;
  - 64-8: norme per gli impianti elettrici utilizzatori;
  - 64-7 : norme per gli impianti elettrici di illuminazione pubblica.

**Art. 58– PROVE DEI MATERIALI**

1. In correlazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, stesse, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale debitamente conosciuto.
2. L'Impresa sarà tenuta a pagare le spese di dette prove, secondo le tariffe degli istituti stessi.
3. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente, munendoli di sigilli e firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

**CAPO 2 - MODO DI ESECUZIONE PER OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

FORMAZIONE DEL CORPO STRADALE E DELLE RELATIVE PERTINENZE - MOVIMENTI DI TERRA

**Art. 59– TRACCIAMENTI SCAVI E RILEVATI IN GENERE**

- a) **TRACCIAMENTI**: prima di por mano ai lavori di scavo o riporto, l'Appaltatore è obbligato ad eseguire la picchettazione completa del lavoro e all'apposizione delle modine, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti, in base alla larghezza del piano stradale, all'inclinazione delle scarpate, alla formazione delle cunette e delle banchine.
- b) **SCAVI**: nell'esecuzione degli scavi, l'Appaltatore dovrà procedere in modo che siano rispettate le inclinazioni previste per le scarpate e le profondità di scavo ordinate dalla Direzione Lavori e sarà ritenuto totalmente responsabile di eventuali danni a persone e cose, in conseguenza dello svolgimento degli scavi stessi. In particolare si dovranno adottare tutti gli accorgimenti e cautele, al fine di evitare qualsiasi danneggiamento alle condutture sotterranee di acqua, gas, linee telefoniche ed elettriche. Dovrà altresì sviluppare i movimenti di terra con adeguati mezzi e sufficiente mano d'opera e dovrà aprire senza indugio i fossi e le cunette necessari a smaltire le acque superficiali. I materiali risultanti dagli scavi, eccedenti o non ritenuti idonei dalla Direzione Lavori per formazione di rilevati o reinterri o comunque esuberanti, dovranno essere portati a rifiuto fuori dalla sede dei lavori, alle pubbliche discariche o in altri luoghi designati dalla Direzione Lavori; i prezzi relativi comprendono l'onere della scarica.
- c) **RILEVATI O SOTTOFONDI** : per la loro formazione dovranno essere impiegati i materiali misti ghiaio - sabbiosi che dovranno venire approvati e accettati in campione dalla Direzione Lavori. Il materiale da trasportare nei rilevati e sottofondi, dovrà essere preventivamente ripulito da erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia organica e dovrà essere disposto in rilevato a cordoli alti da cm. 30 a cm. 50, ben pigiato, costipato e rassodato con mezzi meccanici ( rulli e piastre vibranti ). Sarà obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, dare ai rilevati, durante la loro costruzione, le maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo, i rilevati eseguiti non abbiano dimensioni inferiori a quelle prescritte. Inoltre, le scarpate dovranno essere regolari e spianate, con i cigli ben tracciati e profilati e mantenute tali fino al collaudo, apportandovi gli occorrenti ricarichi e tagli. Per i rilevati da addossare alle murature dei manufatti si dovranno impiegare sempre materiali sciolti silicei o calcarei, essendo vietato in modo assoluto l'impiego di quelli argillosi. E' vietato altresì addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.
- d) **REINTERRI**: nella formazione dei reinterri dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di uguale altezza da tutte le parti, disponendo i materiali con regolarità e precauzione in modo da caricare uniformemente le strutture laterali e sottostanti. Il costipamento del materiale stesso dovrà essere effettuato con l'ausilio di mezzi meccanici, quali rulli e piastre vibranti, compattatori a pressione, ecc. adottando tutte le precauzioni occorrenti in presenza di tubazioni e cavi sotterranei. I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili, dovranno essere formati con pietre da collocare in opera a mano, ben costipate, al fine di evitare cedimenti per effetto di carichi.
- e) **SCARIFICAZIONI**: la scarificazione di vecchie sedi stradali per la formazione della massicciata stradale dovrà essere eseguita fino ad una profondità di cm. 25 con scarificatori a punta trainati o montati su mezzi meccanici idonei. Il materiale risultante, in quanto occorrente ed adatto, potrà essere impiegato nella formazione di rilevati come dinanzi detto o di banchine stradali, mentre quello esuberante o scarto dovrà essere portato a rifiuto.

**Art. 60– SCAVI DI SBANCAMENTO**

Per scavi di sbancamento a sezione aperta si intendono quelli praticati al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale, o dal punto più depresso di trincee e splateamenti precedentemente eseguiti, ed aperti da almeno un lato.

**Art. 61–                    SCAVI DI FONDAZIONE E DI INCASSAMENTO**

Per scavi di fondazione ed incassamento, in generale si intendono quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata dalla Direzione Lavori all'atto della loro esecuzione. E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, d'iniziare la costruzione delle murature e delle opere d'arte prima che la Direzione Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

Gli scavi delle fondazioni di norma dovranno essere eseguiti a pareti verticali; l'Appaltatore dovrà, se necessario, sostenerli con armature e sbadacchiature convenienti, rimanendo a suo carico ogni danno a persone e cose, che potrebbe verificarsi per smottamenti o franamenti degli scavi. Gli stessi potranno anche essere eseguiti con pareti a scarpata ed allora non sarà compensato il maggior scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'opera.

L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, con materiale adatto, al successivo riempimento del vuoto rimasto attorno alle murature di fondazione, sopra i manufatti sotterranei, e al necessario costipamento del materiale stesso.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza d'acqua e questa non si elevi negli scavi oltre cm. 20, l'Appaltatore dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione Lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa con i mezzi che saranno ritenuti più opportuni. Gli scavi di fondazione da eseguire a profondità maggiore di cm. 20 sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque eventualmente esistenti, dovranno essere considerati come subacquei per tutto il volume ricadente al di sotto del piano di livello situato alla profondità di cm. 20, mentre il volume ricadente nella zona dei cm. 20 suddetti, dovrà essere considerato e pagato come scavo in presenza d'acqua.

L'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura, spese ed iniziativa, alle murature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza richieste, adottando altresì tutte le altre precauzioni ritenute necessarie, senza rifiutare con alcun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo dovessero essere impartite dalla Direzione Lavori, per garantire la sicurezza delle persone e delle cose.

Il legname impiegato a tale scopo, potrà essere recuperato dall'Appaltatore ad opera compiuta, ma nessun compenso gli spetterà se, per qualsiasi motivo, tale recupero dovesse risultare soltanto parziale o anche totalmente negativo.

Qualora la Direzione Lavori lo ritenga necessario, nell'intento di non danneggiare le tubazioni e gli impianti dei pubblici servizi nel sottosuolo, potrà ordinare, a suo insindacabile giudizio, l'esecuzione degli scavi a mano, con l'esclusione di mezzi meccanici, senza che l'Appaltatore possa pretendere per ciò maggiori compensi oltre a quelli riconosciuti dall'allegata tariffa.

Le spese relative alla riparazione di eventuali danni comunque arrecati agli impianti dei suddetti servizi saranno a carico dell'Appaltatore.

**Art. 62–                    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.	1,00

**2) MALTA IDRAULICA**

- calce idraulica	q.li	4,00
- sabbia	q.li	1,00

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

---

3) MALTA BASTARDA

- calce comune	mc.	0,40
- cemento a lenta presa	q.li	1,50
- sabbia lavata	q.li	1,00

4) MALTA CEMENTIZIA PER MURATURA

- cemento a lenta presa	q.li	3,00
- sabbia lavata e vagliata	mc.	1,00

5) MALTA CEMENTIZIA

- cemento a lenta presa	q.li	5,00
- sabbia lavata e vagliata	mc.	1,00

6) CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI E SOTTOFONDI

- cemento a lenta presa	q.li	1,50 o 2,00
- sabbia lavata	mc.	0,40
- ghiaia lavata (fino a cm. 5 di diam.)	mc.	0,80

7) CALCESTRUZZO IN ELEVAZIONE

- cemento a lenta presa	q.li	2,00 o 2,50
- sabbia lavata	mc.	0,40
- ghiaia lavata (fino a cm. 4 di diam.)	mc.	0,80

8) CALCESTRUZZO PER CEMENTI ARMATI

- cemento a lenta presa	q.li	3,00
- sabbia lavata	mc.	0,40
- ghiaia lavata (fino a cm. 3 di diam.)	mc.	0,80

Qualora la Direzione Lavori ritenga di dover variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della stessa; dovranno essere adeguate anche le conseguenti variazioni di prezzo in aggiunta o in diminuzione in base alle nuove proporzioni previste.

Per i conglomerati cementizi semplici o armati si dovranno seguire le norme contenute nel D.M. 23.03.1980 e successivi aggiornamenti.

Gli impasti dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e, per quanto sia possibile, in vicinanza del lavoro. I residui d'impasti cementizi che non dovessero avere immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

**Art. 63– OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO SEMPLICE O ARMATO**

Nel calcolare e nell'eseguire le opere in conglomerato cementizio semplice o armato, l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le norme contenute nella legge 05.11.1971 n. 1086, nel D.M. 26.03.1980 pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U. 28.06.1980 n. 176, nel D.M. 14.02.1992 pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U. 18.03.1992 n° 65 e successive istruzioni emanate dal Servizio Tecnico Centrale del Ministero dei Lavori Pubblici.

Prescrizioni esecutive ed oneri inerenti:

Per quanto riguarda la composizione delle varie specie di conglomerato per tipo, qualità e quantità dei singoli componenti dovranno corrispondere, per lavori diversi, a quelle indicate nei rispettivi articoli dell'Elenco Prezzi Unitari.

Il calcestruzzo dovrà essere gettato in opera fresco d'impasto, a strati di piccola altezza, dovrà essere vibrato con gli appositi vibrator per calcestruzzo, affinché l'acqua d'impasto affiori. Nel caso di sospensioni dei getti, le superfici di ripresa dovranno essere spalmate con boiacca pura di cemento.

Dovrà essere evitata, in modo assoluto, la segregazione degli impasti durante le operazioni di confezione del getto.

Ultimato il getto e spianata accuratamente la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato rassodare per il periodo di tempo ritenuto necessario indicato dalla Direzione Lavori.

Tutte le opere di conglomerato cementizio per un periodo di 15 giorni dovranno essere periodicamente innaffiate, protette dal sole, ed eventualmente dal gelo.

Qualora si dovessero eseguire opere in conglomerato cementizio nella stagione invernale, l'Appaltatore dovrà usare negli impasti acqua riscaldata, con aggiunta di anticongelante o di altri prodotti idonei, in proporzione sufficiente, a giudizio del Direttore dei Lavori, senza che ciò dia diritto a chiedere ulteriori compensi.

Le superfici dei getti dovranno risultare, a lavoro ultimato, lisce, piane ed unite. Qualora non lo fossero, ma venissero tuttavia accettate dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore sarà tenuto, previa lavatura e pulitura delle superfici dei getti, ad eseguire l'aggiugliamento di tali superfici togliendo le protuberanze, riempiendo tutte le cavità appariscenti con malta di cemento adatta e con spolvero di cemento puro, stuccando tutti i pori in modo da conferire ai getti aspetto uniforme.

Le opere in cemento armato potranno essere ordinate di qualsiasi forma e dimensioni ed a qualsiasi altezza dal suolo.

#### **Art. 64- POZZETTI E TUBI PREFABBRICATI DI CEMENTO**

A) **POZZETTI STRADALI PREFABBRICATI:** i pozzetti stradali per la raccolta delle acque pluviali dovranno avere le dimensioni interne minime di cm. 40 x 40 x 85 (spessore cm. 8) e cm. 40 x 40 x 100 (spessore cm. 6) a seconda che vadano collocati in sede di cunetta o in sede di marciapiedi; i particolari costruttivi - bocchettone e paratoia per la chiusura idraulica - risulteranno dall'eventuale disegno tipo e dai campioni che saranno forniti dalla Direzione Lavori. Il dosaggio di cemento tipo 325 non dovrà essere inferiore a 3,5 q.li/mc. d'impasto di ghiaietta e di sabbia.

B) **TUBI DI CALCESTRUZZO TURBOCENTRIFUGATI - ARMATI :** il dosaggio di cemento tipo 425 non dovrà essere inferiore a 4,5 q.li/mc. d'impasto di ghiaietta e sabbia lavati. I tubi turbocentrifugati di cemento, armati con rete elettrosaldata, con raccordo a bicchiere, non dovranno avere una lunghezza inferiore a ml. 2, dovranno essere stagionati, ben compattati, lisci, perfettamente rettilinei, trattati internamente con resine epossidiche pure dello spessore di 33 micron. La resistenza allo schiacciamento del calcestruzzo con cui dovranno essere confezionati non dovrà essere inferiore a 250 kg/cm<sup>2</sup>. Lo spessore minimo delle pareti dei tubi dovrà essere pari a 1/10 del diametro interno e dovranno essere completi di guarnizione con anello di neoprene a virgola, chimicamente inerte, per la tenuta idraulica dei giunti. Gli innesti ai tubi, di scarichi privati, o stradali, dovranno essere eseguiti praticando con le dovute cautele il relativo foro ed asportando i materiali di risulta (non si dovranno costruire pozzetti ciechi di raccordo). Il piano di posa dei tubi, compreso nel prezzo, dovrà essere costituito da sottofondo di sabbia regolarizzato e livellato. L'armatura dovrà essere costituita da rete di tondino acciaioso Fe B 44 k con diametro di mm. 6 a maglie di cm. 15 x 15.

C) **TUBI DI CEMENTO A MASCHIO-FEMMINA :** i tubi di cemento dosati con non meno di 3,5 q.li/mc. di cemento normale d'impasto di ghiaietta e sabbia lavati dovranno essere stagionati, ben compattati, lisci, perfettamente rettilinei. La resistenza allo schiacciamento del calcestruzzo con cui dovranno essere confezionati non dovrà essere inferiore a 250 kg/cm<sup>2</sup>.

Lo spessore minimo delle pareti dei tubi dovrà essere il seguente:

- |                               |         |
|-------------------------------|---------|
| - per diametri da cm. 10 e 15 | cm. 3   |
| - per diametri da cm. 20      | cm. 3,5 |
| - per diametri da cm. 30      | cm. 4   |

Nella posa in opera sia dei pozzetti che dei tubi, si dovrà porre particolare cura nelle giunzioni che dovranno essere stuccate con malta cementizia; i tubi dovranno essere posti normalmente su letto di sabbia e dovranno avere il collare largo  $5 \div 10$  cm. a seconda del diametro. L'onere per l'accurata formazione del letto di posa (che dovrà essere perfettamente piano per garantire l'effettivo appoggio del tubo per tutta la sua lunghezza) è a carico dell'Appaltatore, in quanto i prezzi per la posa dei tubi sono comprensivi del compenso dovuto per tale onere.

Nota : per i tubi di cui ai precedenti punti B) e C), di diametro interno fino a cm. 30 (inclusi) verrà computata una larghezza di scavo uguale a cm. 60. Per i diametri maggiori verrà computata una larghezza di scavo pari al diametro interno aumentata di cm. 50.

#### **Art. 65– TUBI IN PVC E RELATIVI PEZZI SPECIALI**

I tubi in PVC devono essere rigidi di tipo pesante per fognature interrato, conformi alla norma UNI EN 1401, della serie SN 4 kN/mq SDR 41, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico inserito nell'apposita sede conforme alla norma UNI 681/1.

Tutti i tubi dovranno recare marchiati in modo indelebile il nome commerciale, la data di produzione, il diametro esterno del tubo, la classe di rigidità, il rapporto standard dimensionale e lo spessore minimo, il colore (rosso mattone RAL 8023 o colore grigio Ral 7037) in conformità alla UNI EN 1401.

I pezzi speciali in PVC devono essere prodotti in conformità alla norma UNI EN 1401 e di classe non inferiore a quelle dei tubi.

I tubi saranno valutati a metro lineare in opera, senza tenere conto delle parti che si compenetrano e dei tagli o sprechi che si faranno per l'esecuzione delle tubazioni, i gomiti e le curve saranno computati con lo stesso prezzo dei tubi, per la lunghezza corrispondente a quella del loro raggio medio di curvatura.

Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere accuratamente controllati: quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la qualità e la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti.

Per il sollevamento e la posa dei tubi in scavo si dovranno impiegare mezzi adatti al tipo e al diametro onde evitare danneggiamenti dei tubi ed in particolare alle testate degli stessi. Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna.

La posa dei tubi sarà effettuata su apposito letto di posa, in nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei tubi in trincea utilizzando pietre, mattoni o altri appoggi discontinui: il piano di posa dovrà garantire un'assoluta continuità d'appoggio.

Solamente dopo aver verificato pendenza e allineamento si procederà alla giunzione dei tubi. Le estremità dei tubi e dei pezzi speciali da collegare e le eventuali guarnizioni dovranno essere perfettamente pulite.

La guarnizione dovrà garantire la continuità idraulica e il comportamento statico previsto per la condotta, dovrà essere quindi realizzata in maniera conforme alle norme d'esecuzione prescritte per il tipo di tubo e giunto impiegati. A garanzia della perfetta realizzazione della giunzione dovranno, di norma, essere predisposti dei controlli sistematici.

Al termine delle operazioni di giunzione si procederà di norma al rinterro parziale dei tubi sino a raggiungere un opportuno spessore sulla generatrice superiore, con idoneo materiale. Il materiale di rinterro, costituito generalmente da sabbia, dovrà essere disposto in trincea in modo uniforme, in strati di spessore opportuno, accuratamente costipato lateralmente al tubo in modo da impedire cedimenti e spostamenti laterali.

Nota: le larghezze di scavo da computarsi per i diversi diametri sono riportate nei particolari costruttivi.

#### **Art. 66– CAVIDOTTI PER IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

Per la realizzazione dei cavidotti verrà impiegato il tubo flessibile corrugato doppio strato in PEAD nei diametri 75 – 110 mm, marcato IMQ, conforme alle norme CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-2, CEI EN 50086-2-4.



Potranno anche essere utilizzati in alternativa, su richiesta della Direzione dei Lavori, i tubi lisci rigidi in PVC nei diametri 75 – 110 mm, di colore grigio (RAL 7038), conformi alle norme UNI 7447, CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-1, CEI EN 50086-2-4, provvisti di marchio IMQ.

La posa dei tubi dovrà avvenire curando gli imbocchi e le giunzioni ed in modo da evitare ostacoli allo scorrimento dei cavi; inoltre dovranno essere posati in pendenza al fine di evitare ristagni d'acqua all'interno di tratti di condotta collegante due pozzetti.

Su ordine della Direzione dei Lavori, i cavidotti potranno essere calottati con un getto di calcestruzzo magro, dosato con Kg. 150 di cemento tipo "32,5 R" ed avente uno spessore minimo di cm. 10.

In corrispondenza di incroci con altre tubazioni, i cavidotti dovranno essere protetti mediante gettate di calcestruzzo magro o lastre di calcestruzzo gettate fuori opera.

All'interno dei cavidotti sarà posto un filo pilota in acciaio zincato di adeguata robustezza.

#### **Art. 67– DEMOLIZIONI E SOTTOMURAZIONI**

A) **DEMOLIZIONI** : le demolizioni sia di murature che di pavimentazioni dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori. Nelle demolizioni l'Appaltatore dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che potrebbero essere reimpiegati e che in ogni caso risultino di proprietà della Stazione Appaltante; dovrà provvedere alla loro cernita e trasporto in deposito nei magazzini della Stazione Appaltante in conformità a tutti gli oneri previsti.

La Direzione Lavori si riserva di disporre l'impiego o meno dei suddetti materiali riutilizzabili; quelli al contrario non reimpiegabili, dovranno essere trasportati a deposito o a rifiuto a cura e spese dell'Appaltatore.

B) **SOTTOMURAZIONI** : le eventuali sottomurazioni dovranno essere pagate ai prezzi di tariffa e dovranno essere misurate nel loro volume effettivo, rimanendo a carico dell'Appaltatore lo scavo delle materie di qualsiasi natura, il trasporto a rifiuto o in rilevato delle materie risultanti e tutte le puntellazioni e sbadacchiature che si dovessero rendere necessarie per evitare lesioni nelle pareti da sottomurare. La Direzione Lavori indicherà come dovranno essere svolti i lavori, i singoli tratti da sottomurare e sceglierà i materiali più idonei.

#### **Art. 68– SOTTOFONDI**

Quando occorra, la massicciata dovrà essere munita di una fondazione che, a seconda delle particolari condizioni dei singoli lavori, dovrà essere realizzata con la seguente struttura:

A) **GHIAIA MISTA IN NATURA O MATERIALE DI RISULTA**: le fondazioni di questo tipo dovranno essere formate con misto di ghiaia e sabbia (di cava), con materiali di risulta, quali i prodotti di recupero della demolizione di precedenti massicciate e di costruzioni edilizie, di detriti di frantumazione, di scorie, ecc. in spessore uniforme e proporzionato alla natura del traffico e comunque non minore di cm. 20. Lo strato dovrà essere assestato mediante cilindratura procedendo dai fianchi verso il centro. A lavoro finito la superficie dovrà risultare parallela a quella prevista per il piano viabile.

B) **IN TERRA STABILIZZATA TOUT- VENANT** : il sottofondo in oggetto dovrà essere costituito da materiali ghiaio-sabbiosi, stabilizzati con concorso di legante naturale; per questo si intende un materiale passante al setaccio 40 ASTM (0,425 UNI = mm. 0,42). Lo spessore del sottofondo dovrà essere prescritto caso per caso dalla Direzione Lavori.

C) **CARATTERISTICHE DEI MATERIALI DA IMPIEGARE** : la qualità e la granulometria dei materiali dovranno rispondere alle norme AASHO che si riferiscono alla natura ed alla formazione della miscela ghiaia-sabbia. Dovranno essere utilizzate solo le terre appartenenti ai gruppi A1 - A2 - A3 - A4 della classificazione AASHO. I materiali, in conformità alle sopra citate norme, dovranno rispondere alle seguenti specificazioni:

Serie dei setacci ASTM

Percentuali in peso del passante

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

---

2"	(mm. 50,8)	100 %
1"	(mm. 25,4)	55: 85 %
3/8"	(mm. 9,52)	40: 70 %
N. 4	(mm. 4,76)	30: 60 %
N. 10	(mm. 2; 2 UNI)	20: 50 %
N. 40	(mm. 0,42; C425 UNI)	10: 30 %
N. 200	(mm. 0,074; 0.075 UNI)	5: 15 %

La percentuale del passante al setaccio 200 ASTM non dovrà essere superiore alla metà della percentuale del passante al setaccio 40. Il limite liquido non dovrà essere maggiore di 25. L'indice di plasticità non dovrà essere maggiore di 6.

D) MODALITA' ESECUTIVA: il materiale dovrà essere steso in strati di spessore uniforme in relazione al tipo di attrezzatura impiegata.

L'aggiunta d'acqua dovrà essere effettuata a mezzo di dispositivi spruzzatori, fino a raggiungere l'umidità necessaria in funzione della densità. Le operazioni di stesa dovranno essere sospese quando le condizioni ambientali siano tali da danneggiare la qualità dello strato stabilizzato. Verificandosi comunque eccesso di umidità, lo strato compromesso dovrà essere rimosso e sostituito, a cura e spese dell'Appaltatore. Il costipamento a mezzo di rulli vibranti, statici ed altri macchinari, dovrà interessare la totale altezza dello strato di fondazione fino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 95 % della densità massima fornita dalla prova AASHO modificato.

La superficie non dovrà scostarsi dalla sagoma di progetto di oltre cm. 2 controllata a mezzo di un regolo di ml. 4, disposto secondo due direzioni ortogonali.



**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

**Art. 69– PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATI BITUMINOSI ADDITTIVATO CON POLIMERI SBR/NR**

I conglomerati bituminosi del presente articolo dovranno essere formati con pietrischetto, graniglie e sabbia legati con bitumi solidi secondo le formule di composizione e le modalità in seguito indicate:

Il conglomerato bituminoso destinato allo strato di collegamento tradizionale avrà i seguenti requisiti:

<b>AGGREGATO GROSSO</b>		
Perdita in peso per abrasione con l'apparecchio "Los Angeles"		≤ 25 %
% in peso frantumato		> 100 %
Porosità		≤ 1,5 %
Coefficiente di imbibizione		< 0,015
Coefficiente di forma "C <sub>f</sub> "		≤ 3
Coefficiente di appiattimento "C <sub>a</sub> "		≤ 1,58
Sensibilità al gelo		≤ 30 %
<b>AGGREGATO FINO</b>		
% in peso frantumato		> 70 %
Perdita in peso alla prova Los Angeles		≤ 25 %
Equivalente in sabbia		70
<b>ADDITIVI</b>		
Potere rigidificante con un rapporto filler/bitume pari a 1,5		D PA 5 °C
Passante al setaccio UNI 0,40 mm (per via umida)		100 %
Passante al setaccio UNI 0,075 mm (per via umida)		80 %
Indice di plasticità		Non plastico
<b>POLIMERI SBR/NR</b>		
Tipo fornitura		Polveri o granuli
Quantità e dimensione		Mix design
<b>BITUME</b>		
		Normale
Penetrazione a 25 °C / 298 °K, 100g, 5 s.	70-100	50   70 dmm
Punto di rammolimento (R&B)		47   54 °C
Indice di penetrazione		-1   +1
Punto di rottura Fraass (minimo)		-5 °C
Duttilità a 25 °C (minima)		---
Solubilità in solventi organici		99 %
Perdita per riscaldamento (volatilità) a 163 °C (massima)		± 0,2 %
Contenuto in paraffina (massimo)		2,5 %
Viscosità dinamica a T = 60 °C, = 1 · s <sup>-1</sup> , (Pa · s)	gradiente di velocità	100   200
Viscosità dinamica a T = 80 °C, = 1 · s <sup>-1</sup> , (Pa · s)	gradiente di velocità	
Viscosità dinamica a T = 160 °C, (Pa · s)	gradiente di velocità = 1 · s <sup>-1</sup>	0,15   0,25
Penetrazione residua a 25 °C dopo Rolling Thin Film Oven Test		> 20
Viscosità dinamica a T = 60 °C, (T = 80 °C bit. Mod.), (Pa · s) dopo R T F O T		> 700
Variazione del punto di rammolimento dopo Rolling Thin Film Oven Test		
<b>CONGLOMERATO BITUMINOSO</b>		
Stabilità Marshall S		1000 kg
Rigidezza S/s (kg/mm)		150
Percentuale dei vuoti residua		3   6 %
Massa volumica in opera		98 % val. Marshall

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

Stabilità Marshall eseguita a 60° C (75 colpi/faccia) (CNR BU n° 30/73)	Kg	>1000
Rigidezza Marshall	kg/m m	>150
Percentuale di vuoti residui su provini Marshall (CNR BU n° 39-40)	%	3 – 5
Percentuale di vuoti residui a rullatura terminata (CNR BU n° 39-40)	%	3 – 6
Grado di addensamento	%	> = 98
Resistenza a trazione indiretta - provini Marshall (CNR BU n° 134)	kg/cm <sup>2</sup>	>7
Resistenza a trazione indiretta - provini confezionati con compattatore giratorio secondo UNI EN 12697/31	kg/cm <sup>2</sup>	>7
Coefficiente di aderenza trasversale (misurato con apparecchio portatile a pendolo) secondo CNR BU n° 105		
Strato appena finito	BPN	> 65
A due mesi dalla stesa	BPN	> 60
Capacità fonoassorbente: riduzione del livello sonoro alle frequenze di 1000 Hz e 5000 Hz	DB	> 2,5

Il conglomerato sarà confezionato mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte.

La produzione di ciascun impianto non dovrà essere spinta oltre la sua potenzialità, per garantire il perfetto essiccamento, l'uniforme riscaldamento della miscela ed una perfetta vagliatura che assicuri una idonea riclassificazione delle singole classi degli aggregati.

L'impianto dovrà comunque garantire uniformità di produzione ed essere in grado di realizzare miscele rispondenti a quelle di progetto. La D.L. potrà approvare l'impiego di impianti continui (tipo drum - mixer) purché il dosaggio dei componenti la miscela sia eseguito a peso, mediante idonee apparecchiature la cui efficienza dovrà essere costantemente controllata.

Ogni impianto dovrà assicurare il riscaldamento del bitume alla temperatura richiesta ed a viscosità uniforme fino al momento della mescolazione nonché il perfetto dosaggio sia del bitume che degli additivi.

La zona destinata allo stoccaggio degli inerti sarà preventivamente e convenientemente sistemata per annullare la presenza di sostanze argillose e ristagni di acqua che possano compromettere la pulizia degli aggregati. Inoltre i cumuli delle diverse classi dovranno essere nettamente separati tra di loro e l'operazione di rifornimento nei predosatori eseguita con la massima cura.

Si farà uso di almeno 4 classi di aggregati con predosatori in numero corrispondente alle classi impiegate.

Il tempo di mescolazione sarà stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto e degli additivi, in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante.

La temperatura degli aggregati all'atto della mescolazione dovrà essere compresa tra 170°C e 190 °C e quella del legante tra 160 °C e 180 °C salvo diverse disposizioni della D.L. in rapporto al tipo di bitume impiegato.

Per la verifica delle suddette temperature gli essiccatori, le caldaie e le tramogge degli impianti dovranno essere muniti di termometri fissi perfettamente funzionanti e periodicamente tarati.

Altri controlli saranno eseguiti sulla taratura delle bilance.

L'umidità degli aggregati all'uscita dell'essiccatore non dovrà superare lo 0,5% in peso.

La posa in opera dei conglomerati bituminosi dovrà essere effettuata a mezzo di macchi e vibrofinitrici dei tipi approvati dalla D.L. in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento.

Le vibrofinitrici dovranno lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi.

Nella stesa si dovrà porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una striscia alla precedente con l'impiego di due finitrici.

Qualora ciò non sia possibile il bordo della striscia già realizzata dovrà essere spalmato con emulsione bituminosa acida al 60% in peso per assicurare la saldatura della striscia successiva.

Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si dovrà procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura.

I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere dovranno essere realizzati sempre previo taglio ed asportazione della parte terminale di azzerramento. Per la stesa dei tappeti d'usura la D.L. potrà ordinare che il giunto iniziale della tratta stesa sia azzerato mediante la fresatura della pavimentazione esistente.

La sovrapposizione dei giunti longitudinali tra i vari strati sarà programmata e realizzata in maniera che essi risultino fra di loro sfalsati di almeno 20 cm e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Il trasporto del conglomerato dall'impianto di confezione al cantiere di stesa deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare fenomeni di raffreddamento superficiale e formazione di crostoni.

La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa controllata immediatamente dietro la finitrice deve risultare in ogni momento non inferiore a 160 °C salvo diverse disposizioni della D.L. in rapporto al tipo di bitume ed additivo impiegato.

Alla stesa dovrà essere rilevata la temperatura di compattazione della miscela e se questa dovesse risultare inferiore a quanto sopra indicato (salvo diverse disposizioni della D.L. in rapporto al tipo di bitume impiegato), ne sarà impedito l'impiego e allontanato dal cantiere a cura e spesa dell'Impresa.

La stesa dei conglomerati deve essere sospesa quando le condizioni meteorologiche generali possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro.

Gli strati eventualmente compromessi dovranno essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a spese dell'Impresa.

La compattazione dei conglomerati deve iniziare appena stesi dalla vibrofinitrice e condotta a termine senza interruzioni.

L'addensamento deve essere realizzato solo con rulli gommati di idoneo peso e caratteristiche tecnologiche avanzate in modo da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili.

A discrezione della D.L. potranno anche essere utilizzati rulli con ruote vibranti metalliche e/o combinati.

Dovrà essere utilizzato un rullo tandem a ruote metalliche del peso massimo di 10 t per le operazioni di finitura dei giunti e riprese.

Al termine della compattazione gli strati di collegamento e usura dovranno avere una densità uniforme in tutto lo spessore non inferiore al 98% di quella Marshall dello stesso giorno o periodo di lavorazione riscontrata nei controlli all'impianto.

Si avrà cura inoltre che la compattazione sia condotta con la metodologia più adeguata per ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorrimenti nello strato appena steso.

La superficie degli strati deve presentarsi priva di irregolarità ed ondulazioni. Un asta rettilinea lunga 4 m posta in qualunque direzione sulla superficie finita di ciascuno strato deve aderirvi uniformemente; sarà tollerato uno scostamento di 5 mm.

Inoltre l'accettazione delle regolarità e delle altre caratteristiche superficiali del piano finito avverrà secondo quanto prescritto nei paragrafi successivi.

Per lo strato di base la miscela bituminosa viene stesa sul piano finito della fondazione dopo che sia stata accertata dalla D.L. la rispondenza di questa ultima ai requisiti di quota, sagoma, densità e portanza.

Prima della stesa del conglomerato bituminoso su strati di fondazione in misto cementato per garantirne l'ancoraggio deve essere rimossa la sabbia eventualmente non trattenuta dall'emulsione acida al 60% stesa precedentemente a protezione del misto cementato stesso.

Procedendo la stesa in doppio strato i due strati dovranno essere sovrapposti nel più breve tempo possibile; a discrezione della Direzione Lavori, tra di essi potrà essere eventualmente interposta una mano di attacco di emulsione bituminosa in ragione di 0,5 kg/ m<sup>2</sup>.

#### **Art. 70–                    MASSICCIATA IN TOUT - VENANT BITUMATO**

Dovrà essere attuata con conglomerato bituminoso preparato con misto di ghiaia, sabbia e bitume avente le seguenti caratteristiche:

##### **A) AGGREGATO**

Dovrà essere costituito da misto granulare, ghiaio - sabbioso, privo di sostanze organiche, sano, non fessurato, non in stato di disaggregazione.

La dimensione massima del misto non dovrà essere superiore a mm. 40. Al di sotto di tale dimensione, la granulometria dovrà essere opportunamente assortita; in particolare la frazione passante al setaccio 0,075 UNI non dovrà risultare maggiore del 6 % in peso del totale e la frazione passante al setaccio 0,425 UNI non dovrà possedere un indice di plasticità superiore a 5.

##### **B) LEGANTE**

Il bitume da impiegare dovrà essere del tipo solido con penetrazione 180 ÷ 200, la percentuale in peso del legante dovrà essere compresa fra il 4 % ed il 5 % a seconda della finezza del materiale.

##### **- Preparazione del misto bitumato:**

Si dovranno usare gli stessi criteri, accorgimenti ed apparecchiature impiegati nella preparazione di conglomerati bituminosi, sia per quanto riguarda l'essiccamento degli inerti, sia per quanto si riferisce al riscaldamento del bitume.

##### **- Messa in opera del misto bitumato:**

I conglomerati dovranno essere portati in cantiere a temperatura non inferiore a 100 gradi C.; dovranno essere stesi in strati di spessore non superiore a cm. 8 (compressi) mediante macchine stendifinitrici ed il costipamento di ogni strato dovrà essere rifinito con compressori del peso di 10 ÷ 14 tonnellate.

A lavoro finito la superficie si dovrà presentare in ogni punto regolare, corrispondente alle sagome e alle livellette di progetto o prescritte dalla Direzione Lavori. Non si dovranno in alcun punto riscontrare ondulazioni o irregolarità superiori a mm. 10, misurate utilizzando un'asta rettilinea della lunghezza di ml. 4, posta longitudinalmente sulla pavimentazione.

##### **- Tappeto d'usura:**

Il tappeto dovrà essere eseguito a macchina in spessore minimo post-rullatura di cm. 3 per tutta la larghezza della strada, esclusi i 50 cm. in prossimità della cunetta in mattonelle d'asfalto, che dovranno essere tassativamente eseguiti a mano raccordando il nuovo tappeto con le cunette, lasciando inalterata la quota dell'asfalto in prossimità della mattonella. Prima di dar corso alla confezione ed alla stesa dei conglomerati bituminosi l'Appaltatore dovrà comunicare, per iscritto, alla Direzione Lavori la composizione dei conglomerati stessi, riferiti ad ogni strada, precisando la percentuale degli inerti, del bitume e quant'altro utile.

L'Appaltatore dovrà garantire la perfetta riuscita del lavoro; non si dovranno cioè verificare sgretolamenti o stacchi completi dell'asfalto nemmeno in prossimità della cunetta.

Ciò dovrà comportare la necessità di impiegare in tali zone un conglomerato di particolare composizione (bitume, agglomerati, ecc.). Dopo l'esecuzione dei lavori, il dislivello tra il tappeto bituminoso e la cunetta non dovrà comunque risultare superiore a mm. 5 (mezzo cm.). Inoltre nelle strade dove esiste la banchina in terra, l'Appaltatore avrà l'obbligo di sopraelevarla portandola alla stessa quota del nuovo asfalto. Il materiale dovrà essere pagato con l'apposito prezzo di cui alla voce prevista.

**Art. 71–                    PRESCRIZIONI PRESTAZIONALI DELLA SEGNALETICA STRADALE**

**SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE**

La segnaletica stradale orizzontale dovrà rispondere alla normativa di cui all'articolo 40 del Codice Della Strada (D.L. n.285 del 30 aprile 1992), e del suo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione (D.P.R. n.495 del 16 dicembre 1992), in particolare agli articoli dal 137 al 155. Nel presente articolo sono definiti i requisiti minimi in termini di:

- visibilità diurna
- visibilità notturna
- antiscivolosità
- resistenza all'usura

ai quali tutti i materiali per segnaletica stradale orizzontale permanente e temporanea devono rispondere per tutta la vita utile della segnaletica stessa.

a) visibilità diurna:

di giorno la segnaletica orizzontale è individuata ed identificata esclusivamente per contrasto con lo sfondo stradale; il contrasto a luce diurna è determinato dal fattore di luminanza che deve essere il più alto possibile rispetto all'ambiente circostante.

La visibilità diurna è definita dai seguenti parametri:

- **fattore di luminanza:** è il rapporto tra la luminanza della superficie in esame e quella di un diffusore perfetto illuminato nelle stesse condizioni.
- **colore:** è la sensazione cromatica percepita dall'osservatore, viene definito mediante le coordinate tricromatiche dell'elemento di segnaletica con riferimento al diagramma colorimetrico standard C.I.E. 1931.

Le prescrizioni relative al fattore di luminanza si intendono valide per tutta la vita utile del prodotto applicato:

segnaletica orizzontale bianca permanente:  $\beta \geq 0,30$  (riferimento norma EN 1436)

Le coordinate tricromatiche dei colori da impiegare per la segnaletica stradale orizzontale devono ricadere all'interno delle zone consentite del diagramma colorimetrico standard C.I.E. 1931, definite nella tabella che segue (norma EN 1436):

**COLORE**            coordinate dei 4 punti che delimitano la zona consentita nel diagramma colorimetrico CIE 1931 (illuminante normalizzato D65, geometria 45/0)

**BIANCO PERMANENTE**            (x)      0,355    0,305    0,285    0,335

(y)    0,355    0,305    0,325    0,375

b) visibilità notturna:

la visibilità notturna è conseguenza dell'illuminazione artificiale dell'elemento di segnaletica ed è definita mediante il coefficiente di luminanza retroriflessa. A partire dal giorno dell'applicazione, per tutta la vita utile del segnalamento, il valore del coefficiente di luminanza retroriflessa, definito dal rapporto tra la luminanza (riflessa dalla superficie unitaria del campione) e l'illuminamento (prodotto dalla sorgente luminosa, misurato su di un piano ortogonale alla direzione del fascio e passante per il centro del campione), deve essere uguale o maggiore a 100 millicandele/lux\*mq per la segnaletica bianca permanente (norma EN 1436).

Su pavimentazione bagnata, il valore minimo, in uso, del coefficiente di luminanza retroriflessa deve essere almeno uguale a 25 millicandele/lux mq per la segnaletica permanente (norma EN 1436).

c) antiscivolosità:

a partire dal giorno dell'applicazione e per tutto il periodo di vita dell'impianto, il valore minimo del coefficiente di antiscivolosità del segnale orizzontale non deve essere inferiore a 45 SRT (norma EN 1436).

d) resistenza all'usura:

la vita utile di un elemento di segnaletica è definita dal tempo in cui tutte le sue caratteristiche funzionali presentano valori conformi ai limiti prescritti. Il decadimento anche di una sola caratteristica, al di fuori di detti valori, determina la fine della vita utile (durata) della segnaletica.

Particolare cura deve essere posta nel tracciamento della segnaletica specie nei tratti curvilinei della strada, nelle aree di intersezione ed in prossimità di ostacoli posti sulla piattaforma stradale.

La realizzazione della segnaletica va differenziata in funzione della porzione di piattaforma stradale sulla quale va collocata:

- strisce marginali e zebraure poste fuori della carreggiata;
- strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce trasversali, strisce di corsia, iscrizioni, simboli.

### **SEGNALETICA ORIZZONTALE IN LAMINATO ELASTOPLASTICO SEGNALETICA PERMANENTE**

Il materiale oggetto del presente capitolato dovrà essere costituito da un laminato elastoplastico autoadesivo con polimeri di alta qualità, contenente una dispersione di microgranuli di speciale materiale ad alto potere antisdrucchiolo e di microsfele in materiale duraturo, atto a resistere alla corrosione, alla frantumazione e alla graffiatura (tipo ceramica), con buone caratteristiche di rifrazione che conferiscano al laminato stesso un buon potere retroriflettente. Il suddetto materiale dovrà essere prodotto da Ditte in possesso del sistema di qualità secondo le norme UNI-EN 29000.

Per garantire una buona stabilità del colore ed un ancoraggio ottimale delle particelle antisdrucchiolo e delle microsfele, il prodotto dovrà essere trattato in superficie con speciali resine.

#### Posa in opera

Il laminato elastoplastico potrà essere posto in opera ad incasso su pavimentazioni nuove, nel corso della stesura del manto bituminoso, o su pavimentazione già esistente mediante uno speciale "primer", da applicare solamente sul manto d'asfalto. In caso di pose estese di strisce longitudinali (mezzzeria e margine), il suddetto materiale dovrà essere messo in opera mediante una macchina applicatrice motorizzata automatica, dotata di puntatore regolabile, rulli di trascinamento e lama di taglio, per garantire una posa veloce e precisa, in modo da causare il minor disagio possibile per l'utenza ed ottenere un risultato ottimale in termini di precisione di installazione.

Il materiale dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

#### **TIPO A (STRISCE DI TRATTEGGIO E MARGINE)**

##### Antisdrucchiolo

Il valore iniziale, con materiale bagnato, dovrà essere di almeno 50 SRT (British Portable Skid Resistance Tester)

##### Rifrangenza

Il laminato per segnaletica orizzontale dovrà avere i seguenti valori iniziali di retroriflettenza nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente ( $\text{mcd/lux} \cdot \text{mq}$ )

L'angolo di incidenza sarà  $3,5^\circ$  e l'angolo di osservazione sarà  $4,5^\circ$

COLORE        BIANCO

Angolo di divergenza

SL ( $\text{mcd/lux} \cdot \text{mq}$ )         $1^\circ$

300

##### Spessore

Il prodotto dovrà avere uno spessore massimo di 1 mm., per evitare problemi di ristagno delle acque pluviali in caso di pioggia; una volta applicato, non potrà sporgere più di 1 mm dal piano della pavimentazione .

#### Microsfere

Per garantire una durata non inferiore a quella prevista nel paragrafo seguente delle garanzie, le microsfere dovranno essere del tipo resistente alle sollecitazioni di corrosione, graffiatura e frantumazione (tipo ceramica) e dovranno avere un indice di rifrazione superiore a 1,7.

#### **TIPO B (STRISCE DI TRATTEGGIO, DI MARGINE, FRECCHE, SCRITTE E SIMBOLI)**

##### Composizione

Il prodotto dovrà presentare un'architettura con elementi in rilievo la cui superficie deve essere superiore al 50% dell'area totale del laminato in cui le microsfere e le particelle antiscivolo risultino immerse in una speciale resina ad alta resistenza all'usura ed ad alto grado di bianco.

##### Antisdrucciolo

Il valore medio iniziale, con materiale bagnato, dovrà essere di almeno 55 SRT (British Portable Skid Resistance Tester)

##### Rifrangenza

Il laminato per segnaletica orizzontale dovrà avere i seguenti valori iniziali di retroriflettenza nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente (mcd/lux\*mq)

L'angolo di incidenza sarà 3.5° e l'angolo di osservazione sarà 4,5°

COLORE        BIANCO

Angolo di divergenza

SL (mcd/lux\*mq)        1°

700

##### Spessore

Il prodotto dovrà avere uno spessore tra 1,5 e 2 mm. Il prodotto una volta applicato, non potrà sporgere più di 3 mm dal piano della pavimentazione (art. 137 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada).

#### Microsfere

Per garantire una durata non inferiore a quella prevista nel paragrafo seguente delle garanzie, le microsfere dovranno essere del tipo resistente alle sollecitazioni di corrosione, graffiatura e frantumazione (tipo ceramica) e dovranno avere un indice di rifrazione superiore a 1,7.

#### Garanzia

La Ditta aggiudicataria, verificatane l'applicazione secondo le raccomandazioni prescritte, dovrà impegnarsi a garantire la durata, in normali condizioni di traffico, non inferiore a 3 anni su pavimentazioni nuove o già esistenti, ad esclusione del porfido, purché si presentino in buono stato di conservazione. Qualora il materiale applicato dovesse deteriorarsi prima del termine suddetto, la Ditta aggiudicataria è tenuta al ripristino nelle condizioni prescritte dal presente Capitolato.

**Ai sensi del D.LGS. 358/92, del D.P.R. 573/94 e della circolare MIN LLPP 16/05/97 n° 2357, per garantire le caratteristiche richieste dal presente capitolato, dovrà essere presentato:**

- **certificato di antiscivolosità**
- **certificato di rifrangenza**
- **certificato comprovante la presenza di microsfere durature (tipo ceramica)**
- **certificato attestante che il laminato elastoplastico è prodotto da aziende in possesso del sistema di qualità secondo le norme UNI-EN 29000.**



I certificati di cui al presente articolo, qualora presentati in copia, dovranno essere identificati da parte della Ditta produttrice dei laminati elastoplastici con una vidimazione rilasciata in originale alla Ditta concorrente sulla quale dovranno essere riportati gli estremi della Ditta stessa. Tale vidimazione dovrà essere compiuta in data non anteriore a 30 giorni dalla data di scadenza di presentazione dell'offerta e recare un numero di individuazione. La presentazione di documenti incompleti o insufficienti non rispondenti alle norme vigenti e a quelle particolari del presente capitolato, comporterà la rescissione del contratto. La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali diversi da quelli dichiarati, costituirà motivo di immediato annullamento del contratto con riserva di adottare ogni altro provvedimento più opportuno a tutela dell'interesse di questa amministrazione.

#### **CARATTERISTICHE GENERALI DELLA SEGNALETICA VERTICALE**

Tutti i segnali devono essere rigorosamente conformi ai tipi, dimensioni, misure prescritte dal Regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16.12.1992 n. 495 e, come modificato, dal D.P.R. 16.09.1996 n. 610.

In ottemperanza ed ai sensi del D.LGS 358/92, del D.P.R. 573/94, della Circ. Min. LL.PP. 16.05.1996 n. 2357, 27.12.1996 n. 5923 e successive modifiche, l'appaltatore dovrà presentare, in sede di campionatura:

- 1) una dichiarazione, debitamente sottoscritta, nella quale, sotto la propria responsabilità, dovrà indicare i nomi comm.li e gli eventuali marchi di fabbrica dei materiali e di manufatti che si utilizzeranno per la fornitura.
- 2) Copia dei certificati, redatti secondo quanto prescritto al successivo Art. 3.3, attestanti la conformità di tutte le pellicole retroriflettenti definite dagli Art. 3.3.1, 3.3.2 e 3.3.2a, ai requisiti del Disciplinare tecnico approvato con D.M. del 31.03.1995.
- 3) Nel caso ne sia previsto l'uso, rapporti di prova per le sole pellicole di classe 2 speciale, di cui all'Art. 3.3.2a.
- 4) Copia delle certificazioni di qualità rilasciate da organismi accreditati secondo le norme UNI/EN 45000, sulla base delle norme europee della serie UNI/EN 9000, al produttore delle pellicole retroriflettenti che si intendono utilizzare per la fornitura secondo quanto dichiarato al punto 2. Le copie delle certificazioni di cui ai suddetti punti 2 e 3 e 4, dovranno essere identificate, a cura del produttore delle pellicole stesse, con gli estremi della ditta, nonché della data di rilascio della copia non antecedente 30 gg alla data della gara e da un numero di individuazione.
- 5) A norma dell'art. 45, comma 8, del D.LGS n. 285 del 30.04.1992 dovrà essere presentato il certificato attestante il numero di autorizzazione per la costruzione della segnaletica verticale, rilasciato dal Ministero LL.PP.
- 6) Dichiarazione del Legale Rappresentante dell'Impresa attestante che la fornitura sarà realizzata come prescritto dalle specifiche tecniche contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto (circolare 3652 del 17 giugno 1998);
- 7) Copia della certificazione di conformità del prodotto relativo alla segnaletica stradale verticale rilasciato da un organismo di certificazione accreditato ai sensi delle norme della serie EN 45000 (circolare n.3652 del 17 giugno 1998).

La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali, marchi e manufatti diversi da quelli dichiarati, costituirà tacito rifiuto del materiale stesso.

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni della fornitura effettuata; i campioni verranno prelevati in contraddittorio; degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla D.L., previa apposizione dei sigilli e firme del Responsabile della stessa e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione. Le diverse prove ed analisi da eseguire sui campioni saranno prescritte ad esclusivo giudizio della D.L. che si riserva la facoltà di far eseguire a spese dell'appaltatore prove di qualsiasi genere presso riconosciuti Istituti specializzati ed autorizzati allo scopo di conoscere la qualità e la resistenza dei materiali impiegati; ciò anche dopo la esecuzione dei lavori, senza che l'appaltatore possa avanzare diritti a compensi per questo titolo, nel caso di esito negativo.

L'appaltatore è tenuto a sostituire entro 15 giorni a propria cura e spese, tutto il materiale che, a giudizio insindacabile della D.L. o dalle analisi e prove fatte eseguire dalla stessa, non dovesse risultare rispondente alle prescrizioni; è altresì tenuta ad accettare in qualsiasi momento eventuali sopralluoghi disposti dalla D.L. presso i laboratori (o depositi) della stessa, atti ad accertare la consistenza e la qualità delle attrezzature e dei materiali usati per la fornitura.

## **CARATTERISTICHE TECNICHE E COSTRUTTIVE DEI SEGNALE**

### **1) PARTI METALLICHE**

I segnali saranno costituiti in ogni loro parte in lamiera di ferro di prima scelta, di spessore non inferiore 10/10 di mm., o in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99% dello spessore non inferiore a 25/10 o 30/10 di mm. a seguito richiesta della D.L. Ogni segnale dovrà essere rinforzato in ogni suo perimetro con una bordatura di irrigidimento realizzata a scatola. Tutti i segnali porteranno sul retro gli attacchi speciali per l'ancoraggio ai sostegni.

La lamiera di ferro dovrà essere prima decappata e quindi fosfatizzata; la lamiera di alluminio dovrà essere carteggiata, sgrassata e quindi fosfocromatizzata (o analogo procedimento di pari efficacia). Il grezzo dopo aver subito i suddetti processi di preparazione, dovrà essere verniciato a fuoco con opportuni prodotti, secondo il tipo di metallo. La cottura della vernice sarà eseguita a forno e dovrà raggiungere una temperatura di 140°; il retro e la scatolatura dei cartelli verrà rifinito in colore grigio neutro con speciale smalto sintetico.

Le targhe con superficie superiore a mq. 0,80, i dischi ed i segnali ottagonali di diametro 90 cm. ed i segnali di direzione, verranno rinforzati mediante l'applicazione sul retro, per tutta la larghezza del cartello, di due traverse di irrigidimento in alluminio, completamente scanalate, adatte allo scorrimento longitudinale delle controstaffe di ancoraggio ai sostegni.

Qualora infine, i segnali siano costituiti da due o più pannelli contigui, devono essere perfettamente accostati mediante angolari in metallo resistente alla corrosione, opportunamente forati e muniti di sufficiente numero di bulloncini zincati.

Ad evitare forature, tutti i segnali dovranno essere muniti di attacco standard (adatto a sostegni in ferro tubolari del diametro mm. 60) composto da staffe a corsoio della lunghezza utile di cm. 22 saldate al segnale da controstaffe in acciaio zincato dello spessore di mm. 2 con due fori, nonché da bulloni pure zincati (e relativi dadi e rondelle pure zincati) interamente filettati da cm. 7,5.

I supporti mono o bifacciali da usarsi prevalentemente per segnali di direzione, località o preavviso, dovranno essere in alluminio estruso anticorrosione (U.N.I. 3569 nello stato TA 16) con le facce esposte interamente ricoperte da pellicola retroriflettente.

Le saldature ed ogni altro mezzo di giunzione fra il segnale ed i suoi elementi strutturali, attacchi e sostegni dovranno mantenersi integri ed immuni da corrosione per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente.

I supporti, aventi a secondo della richiesta altezze diverse, dovranno avere le seguenti caratteristiche:

#### **Rinforzi**

- Ogni elemento avrà ricavate sul retro speciali profilature ad "omega aperto" formanti un canale continuo per tutta la lunghezza del segnale, che hanno la duplice funzione di irrigidire ulteriormente il supporto e di consentire l'alloggiamento e lo scorrimento della bulloneria di serraggio delle staffe che in questo modo potranno essere fissate, senza problemi di interasse, anche a sostegni esistenti.
- Per profili da cm. 25 e cm. 30, sono richieste tassativamente almeno 2 profilature ad "omega aperto".

#### **Giunzioni**

Ogni profilo avrà ricavato, lungo i bordi superiore ed inferiore, 2 sagome ad incastro che consentano la sovrapposibilità e la congiunzione dei profili medesimi. Tale congiunzione, per offrire adeguate garanzie di solidità, dovrà avvenire mediante l'impiego di un sufficiente numero di bulloncini in acciaio inox da fissarsi sul retro del supporto. Inoltre, per evitare possibili fenomeni di vandalismo, tale bulloneria dovrà risultare

visibile guardando frontalmente il retro del segnale le teste delle viti saranno del tipo cilindrico con esagono incassato.

#### Finiture

Le targhe modulari in lega d'alluminio anticorrosione, dovranno consentire l'intercambiabilità di uno o più moduli danneggiati senza dover sostituire l'intero segnale e permettere di apportare variazioni sia di messaggio che di formato, utilizzando il supporto originale.

### 2) FINITURA E COMPOSIZIONE DELLA FACCIA ANTERIORE DEL SEGNALE

La superficie anteriore dei supporti metallici, preparati e verniciati come al precedente punto 1, deve essere finita con l'applicazione sull'intera faccia a vista delle pellicole retroriflettenti di cui al punto 3 di Classe 1, Classe 2 o di Classe 2 "speciale" secondo quanto prescritto per ciascun tipo di segnale dall'Art. 79 comma 11-12, del D.P.R. 16.12.1992 n. 495, come modificato dal D.P.R. 16.09.1996 n. 610.

Sui triangoli e dischi della segnaletica di pericolo, divieto e obbligo, la pellicola retroriflettente dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità su tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale "a pezzo unico", intendendo definire con questa denominazione un pezzo intero di pellicola sagomato secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le parti colorate e nere opache per i simboli.

La stampa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole retroriflettenti e dovrà mantenere le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola retroriflettente.

Quando i segnali di indicazione ed in particolare le frecce di direzione siano del tipo perfettamente identico la Direzione Lavori potrà richiedere la realizzazione interamente o parzialmente, con metodo serigrafico, qualora valuti che il quantitativo lo giustifichi in termini economici.

Le pellicole retroriflettenti dovranno essere lavorate ed applicate sui supporti metallici mediante le apparecchiature previste dall'Art. 194, comma 1, D.P.R. 16.12.1992 n. 495, come modificato dal D.P.R. 16.09.1996 n. 610.

L'applicazione dovrà comunque essere eseguita a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni della Ditta produttrice delle pellicole.

### 3) PELLICOLE

Le pellicole retroriflettenti da usare per la fornitura in oggetto del presente appalto dovranno avere le caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche di durata previste da Disciplinare Tecnico approvato dal Min. LL.PP. con decreto del 31.03.1995 e dovranno risultare essere prodotte da ditte in possesso del sistema di qualità in base alle norme europee della serie UNI/EN 29000.

Le certificazioni di conformità di tutte le pellicole retroriflettenti prescelte devono contenere esiti di tutte le analisi e prove prescritte dal suddetto Disciplinare, e dalla descrizione delle stesse, dovrà risultare in modo chiaro ed inequivocabile che tutte le prove ed analisi sono state effettuate, secondo le metodologie indicate, sui medesimi campioni, per l'intero ciclo e per tutti i colori previsti dalla Tab. 1 del Disciplinare Tecnico summenzionato.

#### DEFINIZIONI

##### 3.1 Pellicole di Classe 1

A normale risposta luminosa con durata di 7 anni.

##### 3.2 Pellicole di Classe 2

Ad alta risposta luminosa con durata di 10 anni.

##### 3.2a Pellicole di Classe 2 Speciale

Ad altissima risposta luminosa con durata di 10 anni, munite di certificazione per la Classe 2, ma aventi caratteristiche prestazionali superiori alle pellicole di Classe 2 di cui al capitolo 2, art. 2.2 del Disciplinare Tecnico pubblicato con D.M. 31.03.1995

devono al contempo presentare caratteristiche superiori come di seguito specificato.

Posto che a giudizio di questa Amministrazione queste pellicole sono da utilizzare in

forma sperimentale per particolari specifiche situazioni stradali quali:

1. segnaletica che per essere efficiente richiede una maggiore visibilità alle brevi e medie distanze.
2. segnali posizionati in modo sfavorevole tale da renderne difficile la corretta visione e leggibilità da parte del conducente del veicolo;
3. strade ad elevata percorrenza da parte di mezzi pesanti;
4. strade con forte illuminamento ambientale.

Tali caratteristiche comportamentali dovranno essere dimostrate a mezzo di un rapporto di prova o certificato, rilasciato da un Istituto di misura previsto dal D.M. 31.3.95, attestante che le pellicole retroriflettenti soddisfano i sopradetti requisiti, deve essere accluso, unitamente alla certificazione di Classe 2 prevista dallo stesso D.M. 31.3.95, nella documentazione della Ditta partecipante come richiesto all'art. 2.4.

#### **SISTEMA ANTICONDENSA**

Potrà essere richiesto che tale pellicola speciale sia inoltre dotata di un sistema anticondensa che oltre alle caratteristiche fotometriche e prestazionali di cui sopra, sarà composta da materiali tali da evitare la formazione di condensa sul segnale stesso durante le ore notturne in cui essa si viene a formare.

Questa caratteristica dovrà essere dimostrata mediante la presentazione di una relazione tecnica rilasciata da un Istituto di misura previsto dal D.M. 31 Marzo 1995, oppure da altri laboratori terzi riconosciuti a livello nazionale od europeo.

Detta caratteristica è definita da un angolo di contatto delle gocce d'acqua sul segnale stesso non superiore a 20° (venti gradi). Tale caratteristica comportamentale dovrà essere integrata con un rapporto di prova o un certificato rilasciato da uno degli Istituti di cui sopra, relativo alla misura dell'angolo di contatto delle gocce d'acqua che si formano sulla superficie del segnale dotato di sistema anticondensa

#### **SEGNALETICA DI CANTIERE AD ALTA VISIBILITA'**

In considerazione delle particolari necessità di vedere e riconoscere i segnali di cantiere alla maggiore distanza possibile in qualsiasi condizione di visibilità diurna e notturna, si richiede che la pellicola di colore giallo, oltre a disporre delle caratteristiche di rifrangenza della cl.2 speciale dovrà avere un fattore di luminanza non inferiore a 0,50.

Questa proprietà dovrà essere dimostrata a mezzo di rapporti di prova o certificati rilasciati da un Istituto di misura previsto dal D.M. 31 Marzo 1995.

#### **4) RETRO DEI SEGNALI**

Sul retro dei segnali dovrà essere indicato quanto previsto dall'Art. 77, comma 7, del D.P.R. 495 del 16.12.1992, inoltre il marchio dell'Organismo di certificazione e il relativo numero del certificato di conformità di prodotto rilasciato.

#### **5) CARATTERISTICHE E QUALITA' DEI SOSTEGNI**

I sostegni dei segnali dovranno essere dimensionati per resistere ad una velocità del vento di Km/h 150, pari ad una pressione dinamica di 140/Kg/mq (Circ. 18591/1978 del Servizio Tecnico Centrale del Min. de LL.PP. relativa al D.M. del 03.10.1978, e successivi aggiornamenti).

##### **A) SOSTEGNI A PALO**

I sostegni per i segnali verticali (esclusi i portali), saranno in acciaio tubolare del diametro 60 mm. aventi rispettivamente spessore mm. 3 e, previo decapaggio del grezzo, dovranno essere zincati a caldo secondo le norme U.N.I. 5101 e ASTM 123 e non verniciati.

Previo parere della Direzione Lavori, il diametro inferiore sarà utilizzato per i cartelli triangolari e quadrati di superficie inferiori a metri quadrati 1,5: mentre il diametro maggiore sarà utilizzato per i cartelli di maggiore superficie.

I pali di sostegno e controvento saranno chiusi alla sommità con tappo di plastica ed avranno un foro alla base per il fissaggio del tondino di ancoraggio. I sostegni dei segnali verticali (esclusi i portali) dovranno essere muniti di un dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno. I sostegni saranno completi di tutte le staffe in acciaio zincato a caldo e bulloneria zincata per il fissaggio dei segnali.

#### **B) FONDAZIONI E POSA IN OPERA**

La posa della segnaletica verticale dovrà essere eseguita installando sostegni su apposito basamento delle dimensioni minime di cm. 30x30x50 di altezza, in conglomerato cementizio dosato a quintali 2,5 di cemento tipo 325 per metro cubo di miscela intera granulometricamente corretta.

Il basamento dovrà essere opportunamente aumentato per i cartelli di maggiori dimensioni. Le dimensioni maggiori saranno determinate dal Cottimista tenendo presente che sotto la sua responsabilità gli impianti dovranno resistere ad una velocità massima del vento di 150 km/ora . Resta inteso che tale maggiorazione è già compresa nel prezzo della posa in opera.

Tutti i materiali occorrenti per l'ancoraggio dei portali, compreso lo scavo per il dado di fondazione, nonché il calcestruzzo cementizio e il relativo ferro di armatura, si intendono tutti compensati con i prezzi relativi alla fornitura e posa in opera dei portali medesimi.

I segnali dovranno essere installati in modo da essere situati alla giusta distanza e posizione agli effetti della migliore visibilità possibile, seguendo il progetto redatto, approvato dalla Direzione dei Lavori. La posa in opera dei segnali deve essere fatta correttamente (art.81), in modo da evitare effetti speculari ed altre distorsioni luminose:

- posizionamento dei segnali a lato in rettilineo : detti segnali devono formare un angolo di 93° sull'asse della strada in direzione del traffico, cioè ruotanti verso l'esterno di 3°;
- posizionamento dei segnali sospesi (targhe su portale): detti segnali devono avere il bordo superiore avanzato verso la direzione del traffico, rispetto a quello inferiore, di cm.4 per ogni metro di altezza della targa.

Sarà ad esclusivo carico e spese della Ditta appaltante ogni operazione relativa allo spostamento dei segnali giudicati dalla D.L. non correttamente posati.

#### **GARANZIE RELATIVE ALLA SEGNALETICA VERTICALE**

L'appaltatore dovrà garantire la perfetta conservazione della segnaletica verticale, sia con riferimento alla sua costruzione, sia in relazione ai materiali utilizzati, per tutto il periodo di vita utile, secondo quanto specificato ai punti 2.1 e 2.2 del Disciplinare Tecnico sui livelli di qualità delle pellicole retroriflettenti approvato con D.M. del Ministero dei LL.PP. del 31.03.1995 e come di seguito prescritto:

##### **1) Segnali con pellicola retroriflettente:**

###### **a) A normale efficienza - Classe 1**

Mantenimento dei valori fotometrici entro il 50% dei valori minimi prescritti dopo un periodo di 7 anni in condizioni di normale esposizione all'esterno.

###### **b) Ad elevata efficienza - Classe 2**

Mantenimento dei valori fotometrici entro l'80% dei valori minimi prescritti dopo un periodo di 10 anni in condizioni di normale esposizione verticale all'esterno.

2) Le coordinate colorimetriche dovranno essere comprese nelle zone specificate di ciascun colore per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente sia esso colorato in fabbricazione che stampato in superficie.

3) Entro il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente non si dovranno avere sulla faccia utile rotture, distacchi od altri inconvenienti della pellicola che possano pregiudicare la funzione del segnale.

4) Le saldature ed ogni altro mezzo di giunzione fra il segnale ed i suoi elementi strutturali, attacchi e sostegni dovranno mantenersi integri ed immuni da corrosione per tutto il periodo di vita utile garantita per ciascun tipo di materiale retroriflettente.

Saranno pertanto effettuate, a totale cura e spesa dell'appaltatore, la sostituzione ed il ripristino integrale di tutte le forniture che abbiano a deteriorarsi, alterarsi o deformarsi per difetto dei materiali, di lavorazione e di costruzione, entro un periodo di 7 anni dalla data di consegna del materiale per i segnali in pellicola a normale efficienza - Classe 1 e di 10 anni per i segnali in pellicola ad elevata efficienza - Classe 2.

#### **DISPOSITIVI RETRORIFLETTENTI "OCCHI DI GATTO"**

I dispositivi retroriflettenti tipo "occhio di gatto", integrativi dei segnali orizzontali, possono essere usati per rinforzare i segnali orizzontali così come previsto nel Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada. Il suddetto dispositivo deve essere fissato al fondo stradale con idoneo adesivo e deve avere il corpo centrale e la parte rifrangente dello stesso colore della segnaletica orizzontale di cui costituiscono rafforzamento. La spaziatura di posa dei dispositivi deve essere di 15 m in rettilineo e di 5 m in curva.

Le caratteristiche tecniche degli "occhi di gatto" dovranno rispondere al disciplinare tecnico come previsto nel Regolamento di Esecuzione art. 153, comma 5.

#### **BANDE SONORE DI RALLENTAMENTO**

Bande sonore di rallentamento in laminato elastoplastico rifrangente ed antisdrucchiolo di cm 12 di larghezza e supporto del medesimo materiale di cm 15 di larghezza. Per i dispositivi bande sonore di rallentamento, la ditta aggiudicataria dovrà presentare certificato di approvazione del Ministero dei Lavori Pubblici così come previsto all'art. 179 del Regolamento di Esecuzione.

### **CAPO 3 - DISPOSIZIONI VARIE**

#### **Art. 72-                    FORNITURE ED ATTREZZATURE**

1. Tutte le forniture ed attrezzature dovranno, per materiali, per dimensioni e per esecuzione, essere delle migliori marche, comunque tra quelle in uso presso l'Amministrazione appaltante. Saranno ammesse solamente quelle marche che abbiano uffici di assistenza in REGIONE e possano quindi garantire un pronto intervento in caso di guasto o malfunzionamento.

**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
*CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO*

**ALLEGATO<<A>>**

**Tabella 'A'**

<b>TABELLA "A"</b>		Ai fini della disciplina delle varianti (art. 28) e per i pagamenti in corso d'opera delle lavorazioni a corpo				
n.	Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori	<b>MISURA</b>	<b>CORPO</b>		<b>TOTALE</b>	
		Euro	Euro	In %	Euro	In %
	Accantieramento		€ 3 000,00	3,20	€ 3 000,00	0,76
	Demolizioni	€ 5 602,20			€ 5 602,20	1,42
	Scavi e reinterri	€ 26 165,42			€ 26 165,42	6,62
	Lavori stradali	€ 229 286,28			€ 229 286,28	58,04
	Segnaletica	€ 1 963,36			€ 1 963,36	0,50
	Impianto fognario	€ 18 184,95	€ 5 859,05	6,24	€ 24 044,00	6,09
	Opere a verde	€ 3 601,50			€ 3 601,50	0,91
	Impianto di irrigazione		€ 15 592,70	16,62	€ 15 592,70	3,95
	Arredo urbano	€ 16 400,00			€ 16 400,00	4,15
	<b>OG3</b>	<b>€ 301 203,71</b>	<b>€ 24 451,75</b>	<b>26,06</b>	<b>€ 325 655,46</b>	<b>82,44</b>
	Impianti elettrici e illuminazione		€ 69 369,27	73,94	€ 69 369,27	17,56
	<b>OG11</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 69 369,27</b>	<b>73,94</b>	<b>€ 69 369,27</b>	<b>17,56</b>
Totale lavori a corpo e a misura		<b>€ 301 203,71</b>	<b>€ 93 821,02</b>	<b>100%</b>	<b>€ 395 024,73</b>	<b>100%</b>
<b>A Totale importo esecuzione lavori (base d'asta)</b>					<b>€ 395 024,73</b>	
<b>B Oneri aggiuntivi per l'attuazione del piano di sicurezza</b>					<b>€ 9 875,62</b>	
<b>TOTALE DA APPALTARE (A+B)</b>					<b>€ 404 900,35</b>	



**COMUNE DI TURRIACO**  
LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO  
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

**ALLEGATO<<B>>**

**BOZZA CARTELLO DI CANTIERE**

Ente appaltante: **COMUNE DI TURRIACO**

**SERVIZIO TECNICO – U.O. LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO**

Progetto esecutivo approvato con deliberazione giuntale n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**Progetto esecutivo: RIQUALIFICAZIONE CENTRO URBANO**

Direttore dei Lavori **ING. GIOVANNI RODA'**

Ispettore di cantiere **GEOM. ROLANDO FABBI**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: \_\_\_\_\_

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: \_\_\_\_\_

Durata stimata in uomini x giorni: \_\_\_\_\_ Notifica preliminare in data: \_\_\_\_\_

Responsabile Unico del Procedimento: **ING. GIOVANNI RODA'**

**IMPORTO DEL PROGETTO:** Euro **725.000,00**

**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:** Euro **404.900,35**

**ONERI PER LA SICUREZZA:** Euro **9.875,62**

**IMPORTO DEL CONTRATTO:** Euro \_\_\_\_\_

Gara in data \_\_\_\_\_, offerta di Euro \_\_\_\_\_ pari al ribasso del \_\_\_\_ %

**Impresa esecutrice:** \_\_\_\_\_

con sede a \_\_\_\_\_

Qualificata per i lavori delle categorie: OG 3, classifica I Euro \_\_\_\_\_,00

Direttore tecnico del cantiere: \_\_\_\_\_

Subappaltatori: per i lavori di \_\_\_\_\_ Importo lavori subappaltati \_\_\_\_\_

Categoria descrizione \_\_\_\_\_

**Intervento finanziato con** 1) **MUTUO DELLA CASSA DEPOSITI E PRESTITI PER €690.000,00**  
**SOSTENUTO DA CONTRIBUTO ANNUALE REGIONALE PER €**  
**50.615,59**

2) **FONDI DI BILANCIO PER €35.000,00**

inizio dei lavori \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

prorogato il \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

*Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso il servizio competente*  
tel:0481.472716/17 - mail: [tecnico@com-turriaco.regione.fvg.it](mailto:tecnico@com-turriaco.regione.fvg.it)