

- Indice -

PARTE I

CAPITOLO 1
OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO

- Art. 1 – Oggetto dell'appalto
- Art. 2 – Ammontare dell'appalto
- Art. 3 – Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 4 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili
- Art. 5 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

CAPITOLO 2
DISCIPLINA CONTRATTUALE

- Art. 6 – Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
- Art. 7 – Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 8 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 9 – Fallimento dell'appaltatore
- Art. 10 – Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere
- Art. 11 – Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
- Art. 12 – Denominazione in valuta

CAPITOLO 3
TERMINI PER L'ESECUZIONE

- Art. 13 – Consegna e inizio dei lavori
- Art. 14 – Termini per l'ultimazione dei lavori
- Art. 15 – Sospensioni e proroghe
- Art. 16 – Penali in caso di ritardo
- Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma
- Art. 18 – Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 19 – Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

CAPITOLO 4
DISCIPLINA ECONOMICA

- Art. 20 - Anticipazione
- Art. 21 - Pagamenti in acconto
- Art. 22 - Pagamenti a saldo
- Art. 23 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto
- Art. 24 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo
- Art. 25 - Revisione prezzi
- Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

CAPITOLO 5
CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

- Art. 27 – Lavori a misura
- Art. 28 – Lavoro a corpo
- Art. 29 – Lavori in economia
- Art. 30 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

CAPITOLO 6
CAUZIONI E GARANZIE

- Art. 31 – Cauzione provvisoria
- Art. 32 – Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva
- Art. 33 – Riduzione delle garanzie
- Art. 34 – Assicurazione a carico dell'impresa

CAPITOLO 7
DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

- Art. 35 – Variazione dei lavori
- Art. 36 – Varianti per errori od omissioni progettuali
- Art. 37 – Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

CAPITOLO 8
DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

- Art. 38 – Norme di sicurezza generali
- Art. 39 – Sicurezza sul luogo di lavoro
- Art. 40 – Piani di sicurezza
- Art. 41 – Piano operativo di sicurezza
- Art. 42 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPITOLO 9
DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

- Art. 43 – Subappalto
- Art. 44 – Responsabilità in materia di subappalto
- Art. 45 – Pagamento dei subappaltatori

CAPITOLO 10
CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

- Art. 46 – Controversie
- Art. 47 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
- Art. 48 – Rescissione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

CAPITOLO 11
DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

- Art. 49 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
- Art. 50 – Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
- Art. 51 – Presa in consegna dei lavori ultimati

CAPITOLO 12
NORME FINALI

- Art. 52 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
- Art. 53 – Obblighi speciali a carico dell'appaltatore
- Art. 54 – Proprietà dei materiali di demolizione
- Art. 55 – Custodia del cantiere
- Art. 56 – Cartello di cantiere
- Art. 57 – Spese contrattuali, imposte, tasse

PARTE II

CAPITOLO 13 **PRESCRIZIONI TECNICHE**

- Art.58 - Impianto del cantiere e programma dei lavori
- Art.59 - Accettazione dei materiali
- Art.60 - Accettazione degli impianti
- Art.61 - Misurazione dei lavori
- Art.62 - Valutazione dei lavori e delle forniture - condizioni generali
- Art.63 - Valutazione dei lavori in economia
- Art.64 – Acqua, calce cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, sabbie
- Art.65 – Demolizioni
- Art.66 – Scavi
- Art.67 – Opere in cemento armato
- Art.68 – Metalli vari
- Art.69 - Murature
- Art.70 - Malte
- Art.71 - Malte cementizie
- Art.72 – Impermeabilizzazioni
- Art.73 - Pavimentazioni
- Art.74 - Intonaci
- Art.75 – Opere in marmo – pietre naturali
- Art.76 - Tubazioni
- Art.77 - Sigillature
- Art.78 – Definizioni generali sugli impianti
- Art.79 – Raccolte acque pluviali
- Art.80 – Impianto elettrico
- Art.81 - Casseforme
- Art.82 – Detrito di cava o *tout-venant* di cava o di frantoio
- Art.83 – Conglomerato bituminoso per pavimentazione flessibile
- Art.84 – Trattamenti superficiali ancorati eseguiti con emulsioni bituminose
- Art.85 – Costruzione dei tappeti sottili in conglomerato bituminoso

PARTE I

CAPITOLO 1 **OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO**

Art. 1. **OGGETTO DELL'APPALTO**

1. L'intervento riguarda il lato a mare della località Corte a Santa Margherita Ligure: in particolare il tratto di Via Bottaro/Via Garibaldi tra l'ingresso dell'area portuale e Via Favale.
L'intervento previsto ha come finalità il completo riordino dell'area, attraverso l'eliminazione parziale delle aree a parcheggio, la realizzazione di un collegamento a livello strada di spiaggia-porticciolo e borgo attraverso la pavimentazione: il percorso/passeggiata verrà ampliato integrandolo con i percorsi a monte, creando aree diversificate tra asfalto e pavimentazione tali da privilegiare la fruizione pedonale, il conseguente rallentamento del traffico e una fruizione/uso degli spazi che riporta all'utilizzo originario della baia, il cui arenile era parte integrante con il contesto del borgo (come documentato dall'iconografia storica e dalle testimonianze fotografiche).
Il progetto prevede il riordino e la risistemazione del marciapiede a mare con l'allargamento dello stesso (in generale più di 2,50m recuperati al tracciato stradale a monte, in alcuni casi da 10 a 20 metri a creare 4 piccole piazze). Sul lato mare è inoltre prevista la rimozione, il riordino e la riqualificazione (secondo un disegno unitario) di ogni tipo di recinzione che attualmente separa le varie concessioni demaniali, con la cessione a favore del marciapiede-passeggiata di un metro per l'allargamento a mare dello stesso.
L'esecuzione del progetto riguarderà lo smantellamento della pavimentazione di marciapiedi esistenti, la demolizione di elementi incongrui, lo smontaggio e il conseguente recupero di fontanelle, verricelli ed altri arredi di pregio. Verranno inoltre recuperati i fusti di cannone attualmente annegati nel cemento a mo' di ormeggio, per valorizzarli nel loro congruo ruolo di testimonianza storica. Eseguito lo scavo, verrà realizzato un massello in conglomerato cementizio armato con interposta griglia elettrosaldata a maglie.
Il progetto delle pavimentazioni è stato concepito nel rispetto delle tipologie originarie, mediante l'utilizzo di materiali e delle finiture della tradizione locale (es. riutilizzo di arenaria e ciottoli, ferro battuto, legno): i pavimenti posti in opera saranno quindi in lastre di pietra arenaria con piano di calpestio fiammato, coste segate e retro grezzo, a correre e sfalsate come da disegno di progetto. I bordi in arenaria, retti o curvi, saranno lavorati sulle due facce a vista. Le cunette e alcune parti minori saranno realizzate in ciottoli di pietra, a risseau.
In corrispondenza delle parti demaniali (c.d.m. C_002), la pavimentazione sarà realizzata in impalcato di doghe in legno naturale, montato su supporto in struttura in acciaio zincato (travi ipe e griglie tipo orso grill).
Il tracciato carrabile verrà rifatto completamente con una nuova segnaletica sia verticale che orizzontale. L'intervento prevede anche la risistemazione delle reti del sottosuolo, come dettagliatamente descritto nel computo metrico.
Gli alberi esistenti verranno salvaguardati e valorizzati.
L'opera sarà completata con la posa di nuovi chiusini in acciaio inox rivestiti in pietra e di nuove caditoie in ghisa, del tipo già impiegato in altre zone del centro cittadino, idonei al traffico veicolare pesante.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi ed al progetto esecutivo con i relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2. **AMMONTARE DELL'APPALTO**

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

		Importo esecuzione lavori a base di gara (Importi in Euro)	Oneri relativi alla sicurezza, non soggetti a ribasso (importi in Euro)
1	A misura	651.750,00	3.678,00
2	A corpo	24.038,00	4.650,00
3	In economia	3.212,00	4.672,00
1+2+3	IMPORTO TOTALE	679.000,00	13.000,00

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1, colonna a), aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al comma 1, colonna b) e non oggetto dell'offerta ai sensi del combinato disposto dell'articolo 131, comma 3, del D.Lgs. n° 163 del 12/04/2006 e dell'articolo 12, commi 1 e 5, primo periodo, del decreto legislativo n. 494 del 1996 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 3.

MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato "a corpo e a misura" ai sensi dell'articolo 90, comma 5 del Regolamento Generale approvato con D.P.R. n° 554 del 21/12/1999 e successive modifiche ed integrazioni.
2. L'importo contrattuale della parte di lavoro a corpo, di cui all'articolo 2, comma 1, numero 2, come determinato in seguito all'applicazione del ribasso offerto dall'aggiudicatario all'importo della parte di lavoro a corpo posto a base 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. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori di cui all'articolo 2, comma 1, numeri 1 e 3, previsti rispettivamente a misura e in economia negli atti progettuali e nella "lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto" (di seguito denominata semplicemente "lista"), di cui all'articolo 90, commi 1 e 2, del Regolamento Generale, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del D.Lgs. n° 163 del 12/04/2006 e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.
3. Per la parte di lavoro di cui all'articolo 2, comma 1, numero 2, prevista a corpo negli atti progettuali e nella "lista", i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 2, primo periodo; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella "lista", ancorché rettificata o integrata dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. Per i lavori di cui all'articolo 2, comma 1, numeri 1 e 3, previsti rispettivamente a misura e in economia negli atti progettuali e nella "lista", i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come "elenco dei prezzi unitari".
4. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del D.Lgs. n° 163 del 12/04/2006, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'articolo 2, comma 1, colonna a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi (per la parte a corpo) e i loro prezzi unitari (per la parte a misura ed in economia) (4) indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, rispettivamente, nella descrizione nella parte a corpo e nell'elenco dei prezzi unitari per le parti a misura e in economia, relative agli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Art. 4.

CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

1. Ai sensi degli articoli 3 e 30 regolamento approvato con del D.P.R. n. 34 del 2000 e in conformità all'allegato "A" al predetto Regolamento, i lavori sono classificati nella **categoria prevalente di opere generali "OG3" – Classifica III.**
2. Non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili ai sensi del combinato disposto dell'articolo 118 del D.Lgs n° 163 del 12/04/2006, dell'articolo 30 del D.P.R. n. 34 del 2000 e degli articoli 72, 73 e 74 del Regolamento Generale.

Art. 5.

GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 132 del D.Lgs. n° 163 del 12/04/2006, all'articolo 45, commi 6, 7 e 8, e all'articolo 159 del Regolamento Generale, all'articolo 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto e all'articolo 35 del presente capitolato speciale, sono indicati nella tabella "B" riportata nella pagina seguente.

Comune di Santa Margherita Ligure - Provincia di Genova
AREA 4 – Territorio Ambiente

TABELLA "B"	PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI Ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera - articolo 5
--------------------	---

<i>n.</i>	<i>Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori</i>	<i>In Euro</i>
1	Demolizione, smontaggi, scavi e smantellamento pavimentazioni esistenti	35.750,00
2	Realizzazione opere impiantistiche	65.775,00
3	Trasporti ed oneri di discarica	27.250,00
4	Realizzazione nuovi marciapiedi	497.275,00
5	Realizzazione asfaltature	25.700,00
Parte 1 - TOTALE LAVORI A MISURA (articolo 27)		651.750,00
6	Installazione cantiere	4.038,00
7	Demolizioni e smontaggi	15.000,00
8	Realizzazione di sottostrutture	5.000,00
Parte 2 - TOTALE LAVORO A CORPO (articolo 28)		24.038,00
9	Opere in economia, manodopera	3.212,00
Parte 3 - TOTALE LAVORI IN ECONOMIA (articolo 29)		3.212,00
a)	Totale importo esecuzione lavori (base d'asta)	679.000,00
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	13.000,00
	TOTALE DA APPALTARE (somma di a + b)	692.000,00

CAPITOLO 2

DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6.

INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

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

Art. 7.

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto i seguenti documenti allegati:
 - a) il presente capitolato speciale d'appalto comprese le tabelle allegare allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - b) l'elenco dei prezzi unitari;
 - c) tutti gli elaborati grafici e la relazione tecnica di progetto esecutivo;
 - d) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 12, del decreto legislativo n. 494 del 1996 e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006;
 - e) il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del Regolamento Generale.Fanno inoltre parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
 - b) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - il Regolamento Generale approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 e succ. mm. ed ii.
 - il D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006;
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - 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'articolo 132 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006;
 - 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'articolo 90 del Regolamento Generale, predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di offerta.

Art. 8.

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del Regolamento Generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 9.

FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 135 e 138 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006.
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 1 e 2 dell'articolo 94 del Regolamento Generale.

Art. 10.

RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11.

NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

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

Art. 12.

DENOMINAZIONE IN VALUTA

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante, per ogni valore contenuto in cifra, sono espressi in Euro, in forza dei vigenti regolamenti.

CAPITOLO 3

TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13.

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 non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, dell'articolo 129, commi 1 e 4, del Regolamento Generale; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
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 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e 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. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. 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, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.

Art. 14.

TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 200 (duecento) naturali consecutivi** decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza 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 ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15.

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 segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006.
2. Si applicano l'articolo 133 del Regolamento Generale e gli articoli 24, 25 e 26 del capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto, tenendo conto del tempo previsto dal comma 3 dell'articolo 26 del Regolamento Generale.
4. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
5. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori, controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.
6. La sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento con annotazione sul verbale.
7. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Art. 16.

PENALI IN CASO DI RITARDO

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori, viene applicata una penale pari all'uno per mille (un Euro per ogni mille Euro dell'importo a base d'appalto), **corrispondente all'importo di € 692,00 (Euro seicentonovantaduevirgolazerocentesimi).**

Art. 17.

PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

1. Entro **trenta giorni** dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti, gli impianti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 5 del decreto legislativo n. 494 del 1996. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.
4. Salvo diverse disposizioni dettate dal Direttore dei lavori – considerato che l'inizio dei lavori sarà intorno alla metà di Gennaio 2011 - il programma di massima riguardante la pianificazione delle zone d'intervento sarà il seguente:
 - Nei periodi di bassa stagione turistica (febbraio, marzo, prima metà aprile 2011) i lavori inizieranno e verranno eseguiti sui tratti riguardanti la sede stradale carrabile, il tutto per non creare grossi problemi al traffico nei periodi più caotici (Pasqua – 1° maggio – estate)
 - Successivamente al punto precedente i lavori riguarderanno il tratto posto in prossimità della sbarra del porto per assicurare nel più breve tempo possibile i restanti parcheggi nei periodi critici di cui sopra e sistemare le aree per poter permettere lo svolgimento delle manifestazioni Santa Boat Show e trofei velici (Aprile e Maggio)
 - A ruota o, se possibile in contemporanea alle fasi di cui sopra, verranno realizzati i tratti di pavimentazione dinanzi alle attività produttive legate alla nautica (cantieri vari), nel tratto che va dagli innesti con Via Maragliano e Via Marsala
 - Verrà di seguito completato il tratto tra Via Maragliano e la sbarra del porto
 - Verrà di seguito completato il tratto tra Via Marsala e Banchina S. Erasmo
 - Considerato di avere sistemato tutte le pavimentazioni in pietra nei periodi precedenti dovranno essere eseguite a giugno/luglio le lavorazioni riguardanti la pavimentazione in legno e le rifiniture delle altre zone.
 - In ultimo dovrà essere eseguita l'asfaltatura e questa operazione, tramite sospensione in agosto, potrebbe essere rimandata agli inizi di settembre.

Art. 18.

INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di

- esecuzione, 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 capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 19.

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 16, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

CAPITOLO 4

DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 20. **ANTICIPAZIONE**

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del Decreto-Legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, 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, contabilizzati ai sensi degli articoli 27, 28, 29 e 30, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano, al netto della ritenuta di cui al comma 2, un importo non inferiore ad **Euro 85.000,00 (Euro ottantacinquemilavirgolazerocentesimi)**.
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro i **45 (quarantacinque) giorni** successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità e il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il“ con l'indicazione della data.
4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi trenta giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 25 febbraio 1995, n. 77.
5. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione scritta, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto.

Art. 22. **PAGAMENTI A SALDO**

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro **30 (trenta) giorni** dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di quindici giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 21, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 32 (trentadue) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito o altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
7. Qualora i lavori siano finanziati con mutuo concesso dalla Cassa DD. PP., si precisa che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del D.L. n° 55/1983, convertito in L. n° 131/1983, il pagamento verrà effettuato dopo la somministrazione della somma dovuta dalla Cassa DD. PP. stessa e che pertanto non si darà corso al pagamento di interessi conseguenti al tempo intercorrente tra la spedizione della domanda di somministrazione alla competente Tesoreria provinciale della Cassa DD. PP. e la ricezione dei relativi mandati di pagamento.

Art. 23. **RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO**

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 20 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente

anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006.

2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006.
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006.
5. Qualora i lavori siano finanziati con mutuo concesso dalla Cassa DD. PP., si precisa che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del D.L. n° 55/1983, convertito in L. n° 131/1983, il pagamento verrà effettuato dopo la somministrazione della somma dovuta dalla Cassa DD. PP. stessa e che pertanto non si darà corso al pagamento di interessi conseguenti al tempo intercorrente tra la spedizione della domanda di somministrazione alla competente Tesoreria provinciale della Cassa DD. PP. e la ricezione dei relativi mandati di pagamento.

Art. 24.

RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 22, comma 3, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.
3. Risulta valido anche in questo caso quanto stabilito al precedente articolo 23, comma 5.

Art. 25.

REVISIONE PREZZI

1. La revisione prezzi è regolata da quanto disposto dall'articolo 133 del D.Lgs. n° 163 del 12/04/2006.

Art. 26.

CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal responsabile del procedimento.

CAPITOLO 5

CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 27. **LAVORI A MISURA**

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. 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.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3, del presente capitolato speciale.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), rigo 1, come evidenziati al rigo b) della tabella "B" di cui all'articolo 5, integrante il capitolato speciale, 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. 28. **LAVORI A CORPO**

1. 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.
2. 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.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella "B", allegata al presente capitolato speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. 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.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), rigo 2, come evidenziati al rigo b) della tabella "B" di cui all'articolo 5, integrante il capitolato speciale, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella "B", intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art. 29. **LAVORI IN ECONOMIA**

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del Regolamento Generale.
2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), rigo 3, come evidenziati al rigo b) della tabella "B" di cui all'articolo 5, integrante il capitolato speciale, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

Art. 30. **VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÈ D'OPERA**

1. Ferme le disposizioni del regolamento in materia di contabilizzazione e di pagamento del corrispettivo, per determinati manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera, si prevede la possibilità, ai sensi dell'art. 28 del decreto 145/2000, anche il prezzo a piè d'opera, e prevedere il loro accreditamento in contabilità prima della messa in opera, in misura non superiore alla meta' del prezzo stesso.
2. Salva diversa pattuizione, all'importo dei lavori eseguiti e' aggiunta la meta' 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 18, comma 1 del decreto citato.

CAPITOLO 6 **CAUZIONI E GARANZIE**

Art. 31. **CAUZIONE PROVVISORIA**

1. Ai sensi dell'articolo 75 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006, è richiesta una cauzione provvisoria di **Euro 13.840,00 (Euro tredicimilaottocentoquarantavirgolazerocentesimi)**, pari al 2 per cento (un cinquantesimo) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, da prestare al momento della partecipazione alla gara.

Art. 32. **GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA**

1. Ai sensi dell'articolo 113 del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale; in caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, con durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori; essa è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto e deve essere prodotta in conformità a quanto stabilito con D.M. Attività Produttive del 12/03/2004 n.123
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.

Art. 33. **RIDUZIONE DELLE GARANZIE**

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 30 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, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi dell'articolo 40 del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.
2. L'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 31 è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui 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 dalla impresa capogruppo mandataria ed eventualmente da un numero di imprese mandanti, qualora la somma dei requisiti tecnico-organizzativo complessivi sia almeno pari a quella necessaria per la qualificazione dell'impresa singola.

Art. 34. **ASSICURAZIONE A CARICO DELL'IMPRESA**

1. Ai sensi dell'articolo 129 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; ai sensi del comma 5 dell'art. 103 del DPR 554/99 "l'omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia".
3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere,

anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo di Euro 1.500.000,00 (Euro un milione e cinquecentomila) e deve:

- a) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
 - b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 1.000.000,00 (Euro un milione) e deve:
- a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
 - b) prevedere la copertura dei danni biologici;
 - c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.
5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 95 del Regolamento Generale e dall'articolo 37 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

CAPITOLO 7

DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 35. **VARIAZIONE DEI LAVORI**

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò 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 articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del Regolamento Generale e dall'articolo 132 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. 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.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10 (dieci) per cento delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, come individuate nella tabella "B" allegata al capitolato speciale, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 (cinque) per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Art. 36. **VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI**

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario
3. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 37. **PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI**

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 136 del regolamento generale.

CAPITOLO 8 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 38. NORME DI SICUREZZA GENERALI

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

Art. 39. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
3. Nell'esecuzione dei lavori si dovrà volgere particolare attenzione e cura al rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro ed in particolare alle fondamentali norme:
 - D.P.R. 27/4/55 n° 547 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
 - D.P.R. 7/1/56 n° 164 Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
 - D.P.R. 19/3/56 N° 302 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative del DPR 547.
 - D.P.R. 19/3/56 n° 303 Norme generali per l'igiene del lavoro.
 - D.M. 12/9/58 Istituzione registro infortuni.
 - Legge 20/5/70 Statuto dei lavoratori.
 - Legge 7/12/84 n° 818 Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
 - Legge 5/3/90 n° 46 Norme per la sicurezza degli Impianti.
 - Legge 19/3/90 N° 55 e ss. mm. ed ii. Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale.
 - D.L. 15/8/91 N° 277 Attuazione direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.
 - D.L. 19/9/94 N° 626 Attuazione direttive CEE riguardanti il miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro.
 - D.L. 14/8/96 n° 493 Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
 - D.L. 14/08/96 n° 494 e ss. mm. ed ii. Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
 - D.M.I. 10/03/1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
 - Codice della Strada e regolamento di attuazione.
 - D. lgs. 4/8/99 n° 359 Attuazione delle direttive CEE relative ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.
 - D. L. 19/11/1999 n° 528 Modifiche ed integrazioni al D. Lgs 14/08/96 n° 494/96 recante attuazione della Direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
4. L'Appaltatore ed i vari datori di lavoro si impegnano espressamente:
 - a) ad assumere ogni onere relativo alle norme antinfortunistiche, alle norme di R. C. verso terzi e propri dipendenti, sollevando l'Appaltante da ogni responsabilità civile e penale;
 - b) al pieno rispetto, per tutto il periodo dei lavori, di tutte le misure di sicurezza vigenti ed ad esigere che siano rispettate tempestivamente dal proprio personale;
 - c) a mettere a disposizione del proprio personale e di ogni collaboratore o sub appaltatore i dispositivi di protezione individuali previsti per il genere di lavoro cui sono addetti e controllare il loro uso e la loro efficienza. Prima di ogni fase di lavoro andrà verificata l'efficienza e l'adeguatezza di ogni dispositivo di protezione individuale e generale;
 - d) a segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori o al Coordinatore per l'esecuzione qualsiasi condizione di pericolo, anche di carattere temporaneo, disponendo la immediata sospensione dei lavori fino a quando la anzidetta eventuale condizione di pericolo non venga convenientemente eliminata. Viene vietato di rimuovere o modificare di propria iniziativa ogni ,e qualsivoglia dispositivo antinfortunistico, anche al verificarsi di particolari esigenze connaturate alla condotta dei lavori oggetto dell'appalto. E' fatto divieto all'Appaltatore di iniziare qualsiasi lavoro prima di essersi assicurato che siano ottemperate le misure di sicurezza relative al lavoro da eseguirsi.
 - e) ad adottare tutte le prescrizioni segnaletiche previste dal tipo di lavoro da eseguire ed in particolare nei lavori su strada, in prossimità di strade, di accessi, di traffico pedonale e veicolare, sollevando da ogni responsabilità civile e penale l'Appaltante.
5. I datori di lavoro, durante l'esecuzione dell'opera, curano in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo all'interno o in prossimità del cantiere.

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 sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo n. 494 del 1996 e ss. mm ed ii.
2. L'Appaltatore può presentare al Coordinatore proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere, senza peraltro aver diritto a compensi o indennizzi di alcun tipo, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 41.
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, eventuali proposte integrative del Piano di Sicurezza e Coordinamento ed un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, commi 1, 2 e 7, e gli adempimenti di cui all'articolo 7, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 4, commi 4 e 5 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 38, previsto dall'articolo 4, comma 1, lettera a) e dall'articolo 12, del decreto legislativo n. 494 del 1996 e ss. mm. ed ii.

Art. 42.
OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 8 e 9 e all'allegato IV del decreto legislativo n. 494 del 1996 e ss. mm. ed ii.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti

nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione, **la non puntuale osservanza del piano di sicurezza e delle norme di sicurezza in generale**, esclusa la fattispecie di cui al comma precedente, **verrà sanzionata in fase di contabilità, con l'applicazione di una penale di Euro 500,00 per ogni inadempimento** propria o di eventuali sub appaltatori. Il pagamento della penale non assolve dall'obbligo di sistemare le carenze in materia di igiene e sicurezza.
6. Inoltre i datori di lavoro:
 - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV di cui al D. Lgs 494/96 e ss. mm. ed ii.;
 - b) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo coordinamento se necessario con il Committente o il responsabile dei lavori;
 - c) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente.

ALLEGATO IV (al D.Lgs. 494/96) Prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri:

- 1) I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri devono rispondere alle norme di cui al Titolo II del D. lgs 626/94:
 - Areazione sufficiente.
 - Temperatura adeguata.
 - Illuminazione di emergenza (ove sia possibile un guasto dell'illuminazione principale)
 - Pulizia ed efficienza dei mezzi di illuminazione.
 - Locali di ricovero e riposo.
 - Spogliatoi ed armadietti.
 - Gabinetti e lavabi.
 - Difesa contro le cadute.
 - Posti all'aperto protetti da cadute di materiale.
 - Protezione da agenti pericolosi (gas, vapori, polveri).
 - Facilità di abbandono del posto di lavoro in caso di pericolo.
 - Percorsi per l'uscita (normali e di emergenza) sgombri per passaggio.
 - Regolare manutenzione per luoghi di lavoro, dispositivi e impianti.
 - Regolare manutenzione di dispositivi di sicurezza e di prevenzione.
7. L'Appaltatore dovrà curare l'attenzione, sotto la propria esclusiva responsabilità, di tutti i provvedimenti e le condizioni atte ad evitare infortuni, giuste le vigenti norme di legge. A tale attuazione dovrà provvedere di sua iniziativa sempre e comunque, anche senza l'intervento, il suggerimento od il richiamo del Coordinatore e del Committente. In particolare l'Appaltatore, con il fatto stesso di presentare l'offerta, dichiara di aver preso atto dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui le proprie maestranze presteranno la loro attività. Eventuali gravi inadempimenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, sono considerate gravi inadempimenti contrattuali e possono determinare la risoluzione del contratto senza che l'appaltatore possa avanzare o pretendere riconoscimenti di indennizzi, danni o mancato utile per la parte non eseguita.
6. L'impresa garantisce che eventuali sub appaltatori - lavoratori autonomi rispettino i seguenti:

OBBLIGHI DEI LAVORATORI AUTONOMI.

- a) Utilizzano correttamente le attrezzature di lavoro;
 - b) utilizzano correttamente i dispositivi di protezione individuale;
 - c) si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.
8. L'appaltatore è tenuto inoltre a:
 - prima dell'inizio dei lavori, a nominare per iscritto un responsabile della sicurezza del cantiere, responsabile in proposito di tutti gli adempimenti di legge.
 - inviare all'Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, le documentazioni di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, Assicurativi ed Infortunistici, inclusa la Cassa Edile;
 - trasmettere con cadenza quadrimestrale le copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

CAPITOLO 9

DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 43. **SUBAPPALTO**

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del capitolato speciale, e 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 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
 - b) 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;
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
 - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad Euro 154.937,07, l'appaltatore deve produrre alla Stazione Appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n° 252 del 1998. Resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, del D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato D.P.R. n. 252 del 1998.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art. 44.

RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 5 del decreto legislativo n. 494 del 1996 e ss. mm. ed ii., provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal Decreto-Legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 45.

PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

CAPITOLO 10 **CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO**

Art. 46. **CONTROVERSIE**

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. La Stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.
2. Si conviene che sarà esclusa la competenza arbitrale ed in caso di vertenza questa verrà deferita all'autorità giudiziaria competente. Foro competente è quello ove è sito il Comune di Santa Margherita Ligure.
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 Stazione appaltante, 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 Stazione appaltante.

Art. 47. **CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA**

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del venti per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

Art. 48. **RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI**

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei 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 decreto legislativo n. 626 del 1994 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 40 e 41 del presente capitolato speciale, integranti il

contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.

4. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - 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:
 - 1) 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;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'articolo 132 del D. Lgs. n° 163 del 12/04/2006, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

CAPITOLO 11 **DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

Art. 49.

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

Art. 50.

TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

Art. 51.

PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

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

CAPITOLO 12 **NORME FINALI**

Art. 52.

ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale 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:
 - la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile.
 - ogni onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.
 - la pulizia dell'area interessata dai lavori nonché al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori.
 - lo sgombero, entro quindici giorni dal verbale di ultimazione dei lavori, del cantiere da materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.
 - il mantenimento dell'accesso al cantiere, del libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante.
 - l'autorizzazione, su richiesta della Direzione Lavori, all'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale manovalanza richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia.
 - la comunicazione alla Direzione Lavori del recapito del Direttore del cantiere; a tale recapito il Direttore del cantiere dovrà essere reperibile per le 24 ore giornaliere incluso i festivi: questo al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;
 - l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto.
 - 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 la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
 - il risarcimento dei danni di ogni genere o il pagamento di indennità a quei proprietari i cui immobili, non espropriati dall'Appaltante, fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori.
 - la dimostrazione dei pesi, a richiesta della Direzione Lavori, presso le pubbliche stazioni di pesatura.
 - l'esecuzione in cantiere e/o presso istituti incaricati, di tutti gli esperimenti, assaggi e controlli che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione Lavori sulle opere, materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi, nonché sui campioni da prelevare in opera. Quanto sopra dovrà essere effettuato su incarico della Direzione Lavori a cura di un Laboratorio tecnologico di fiducia dell'Amministrazione. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'Ufficio di direzione, munendoli di sigilli a firma della Direzione Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità, il tutto secondo le norme vigenti.
 - la fornitura, su richiesta della Direzione dei Lavori, dei certificati di fabbricazione, di prova e di collaudo delle forniture previste nel presente appalto secondo le norme in vigore e/o richiamate dal capitolato.
 - 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;
 - le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - nell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà tenere conto della situazione idrica della zona, assicurando il discarico delle acque meteoriche e di rifiuto provenienti dai collettori esistenti, dalle abitazioni, dal piano stradale e dai tetti e cortili;
 - le spese per l'esecuzione ed esercizio delle opere ed impianti provvisori, qualunque ne sia l'entità, che si rendessero necessari sia per deviare le correnti d'acqua e proteggere da esse gli scavi, le murature e le altre opere da eseguire, sia per provvedere agli esaurimenti delle acque stesse, provenienti da infiltrazioni dagli

- allacciamenti nuovi o già esistenti o da cause esterne, il tutto sotto la propria responsabilità;
- 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 le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - l'onere per custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Appaltante, in attesa della posa in opera e quindi, ultimati i lavori, l'onere di trasportare i materiali residuati nei magazzini o nei depositi che saranno indicati dalla direzione dei lavori;
 - 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 deve 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 od insufficiente rispetto della presente norma;
 - l'Appaltatore dovrà provvedere all'accertamento dell'esatta ubicazione di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali danni a queste provocati.
 - l'esecuzione degli sgomberi e di qualsiasi altro lavoro in presenza o nelle vicinanze di cavi elettrici, telefonici, di tubazioni di gas, acqua e di qualsiasi altro servizio sotterraneo, compreso ogni onere e danno da essi cagionati.
 - le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le 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 le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
 - l'ottenimento dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, per passi carrabili, autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni, nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera;
 - la conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della D.L. e del Comando della Polizia Municipale, compresa l'eventuale installazione e gestione d'impianti semaforici provvisori, segnaletica orizzontale e verticale.
 - l'esecuzione delle opere provvisorie ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni.
 - la deviazione provvisoria di strade, accessi, condotte, tubazioni, ecc., nonché mantenimento degli accessi alle proprietà private anche con opere provvisorie.
 - la segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del Decreto Legislativo n° 285 del 30.04.1992 "Nuovo codice della Strada" e dal DPR. 16.12.1992 n° 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
 - la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori 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;
 - la raccolta periodica delle fotografie relative alle opere appaltate, durante la loro costruzione e ad ultimazione avvenuta, che saranno volta per volta richieste dalla direzione dei lavori. Sul tergo delle copie dovrà essere posta la denominazione dell'opera e la data del rilievo fotografico;
 - la fornitura all'ufficio tecnico dell'ente appaltante, entro i termini prefissi dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera, notizie che dovranno pervenire in copia anche alla direzione dei lavori. In particolare si precisa che l'Appaltatore ha l'obbligo di comunicare mensilmente al direttore dei lavori il proprio calcolo dell'importo netto dei lavori eseguiti nel mese, nonché il numero delle giornate-operaio impiegate nello stesso periodo. La mancata ottemperanza dell'Appaltatore alle precedenti disposizioni sarà considerata grave inadempimento contrattuale;
 - la manutenzione di tutte le opere eseguite, in dipendenza dell'appalto, nel periodo che sarà per trascorrere dalla loro ultimazione sino al collaudo definitivo. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto del collaudo le opere stesse in perfetto stato, rimanendo esclusi solamente i danni prodotti da forza maggiore e sempre che l'Appaltatore ne faccia regolare denuncia nei termini prescritti dall'art. 20 del Capitolato Generale;
 - l'attestazione, ad ultimazione di lavori, con apposita certificazione sottoscritta da tecnico abilitato, dell'esecuzione degli impianti elettrici nel rispetto ed in conformità delle Leggi 1.3.68 n. 186 (norme C.E.I.), 5.3.90 n. 46 e DPR. 6.12.91 n. 447.
 - la denuncia, ove previsto dal DPR. 547/55, dell'impianto di terra, dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, di edifici e di grandi masse metalliche, alla competente A.S.L. - PRESIDIO MULTIZONALE DI PREVENZIONE - provvedendo all'assistenza tecnica, ai collaudi relativi, fino all'ottenimento di tutte le certificazioni o verbali di cui l'opera necessita.
 - la Direzione Lavori potrà, anche in corso d'opera ed a suo insindacabile giudizio, ordinare all'Appaltatore la messa a disposizione delle attrezzature, dei materiali e della manodopera necessari per l'esecuzione delle operazioni di collaudo statico dei vari manufatti. L'Appaltatore è tenuto ad adempiere alle suddette disposizioni della Direzione Lavori entro 15 (quindici) giorni naturali, successivi e continui dalla data di ricevimento dei relativi Ordini di Servizio, senza che questo possa dare adito all'Appaltatore medesimo a riserve o pretese di alcun genere.
- L'Amministrazione delega al Responsabile del Procedimento la scelta del professionista per l'anzidetto collaudo.

2. Quando l'Appaltatore non adempia a tutti questi obblighi, L'Appaltante sarà in diritto — previo avviso dato per iscritto, e restando questo senza effetto, entro il termine fissato nella notifica — di provvedere direttamente alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'Appaltatore. In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Appaltatore, essi saranno fatti d'ufficio e l'Appaltante si rimborserà della spesa sostenuta sul prossimo acconto. Sarà applicata una penale pari al 10% sull'importo dei pagamenti derivati dal mancato rispetto agli obblighi sopra descritti nel caso che ai pagamenti stessi debba provvedere l'Appaltante. Tale penale sarà ridotta del 5% qualora l'Appaltatore ottemperi all'ordine di pagamento entro il termine fissato nell'atto di notifica.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom, Italgas, Idrotigullio eg altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e 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.

Art. 53.

OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

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

Art. 54.

PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE

1. I materiali provenienti dalle demolizioni e smontaggi sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni e smontaggi devono essere trasportati e regolarmente accatastati in discarica autorizzata a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

Art. 55.

CUSTODIA DEL CANTIERE

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 56.

CARTELLO DI CANTIERE

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero un esemplare del 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 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici, salvo diverse disposizioni del Responsabile del Procedimento per opere prevalentemente interne.

Art. 57.

SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione

del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
 3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
 4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
 5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE II

CAPITOLO 13 **PRESCRIZIONI TECNICHE**

Art. 58.

IMPIANTO DEL CANTIERE E PROGRAMMA DEI LAVORI

L'Appaltatore, dovrà provvedere, entro 7 giorni dalla data di consegna, all'impianto del cantiere.

Entro 15 giorni dalla data di consegna l'Appaltatore dovrà, inoltre, presentare alla direzione lavori un programma di sviluppo esecutivo dei lavori al quale attenersi durante tutto lo svolgimento dell'opera.

In mancanza di tale programma l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire le varie fasi di lavoro secondo l'ordine temporale stabilito dalla direzione lavori senza che ciò costituisca motivo per richiedere risarcimenti o indennizzi.

In presenza di particolari esigenze il Committente si riserva, comunque, la facoltà di apportare modifiche al programma predisposto dall'Appaltatore. In tal caso, qualora la modifica così disposta comporti un maggior onere per l'Appaltatore, questi avrà diritto ad un equo compenso.

L'intervento sarà realizzato così come indicato nel programma dei lavori.

Anche se non espressamente indicato nei capitoli relativi, l'impresa appaltatrice è tenuta a sottoporre alla Direzione Lavori (nel seguito D.L.) almeno due campionature di tutti i materiali e componenti che intende utilizzare.

Dato il carattere dell'intervento, da realizzarsi su strade del centro urbano, sarà cura dell'Impresa mettere in atto tutte le misure necessarie a garantire l'incolumità e la sicurezza del transito veicolare e pedonale che si svolgerà in prossimità del cantiere.

Demolizioni: prima di iniziare i lavori in argomento, l'impresa dovrà accertare con ogni cura la natura, lo stato e il sistema costruttivo delle opere da demolire, disfare o rimuovere, al fine di affrontare con tempestività e adeguatezza di mezzi ogni evenienza che possa presentarsi.

Le demolizioni dovranno essere eseguite secondo un programma di cantiere che preveda la successiva realizzazione delle nuove strutture destinate a garantire la sicurezza statica dei manufatti da mantenere; se necessario le strutture indicate dovranno essere demolite a campione.

Salvo diversa prescrizione, l'impresa disporrà la tecnica più idonea, le opere provvisorie, i mezzi d'opera e i macchinari e l'impiego del personale.

Di conseguenza sia il Committente, sia il personale tutto di direzione e sorveglianza, resteranno esclusi da ogni responsabilità connessa all'esecuzione dei lavori di che trattasi.

In fase di demolizione sarà vietato l'accumulo dei materiali di risulta, sulle strutture da demolire, sulle opere provvisorie o in prossimità degli ingressi ai caseggiati, al fine di evitare il verificarsi di sovraccarichi o spinte pericolose.

Dovranno essere osservate in fase esecutiva, tutte le necessarie cautele e norme in vigore all'atto dell'esecuzione, in materia di prevenzione infortuni e di sicurezza sul lavoro e tutte le norme che venissero nel frattempo emanate a tale riguardo.

Art. 59.

ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato Generale, norme U.N.I., C.N.R., C.E.I.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture dovranno provenire da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente capitolato o dalla direzione lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme del C.N.R., verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla direzione lavori.

Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.

Tutte le forniture, i materiali e le categorie di lavoro sono soggetti all'approvazione della direzione lavori che ha facoltà insindacabile di richiedere la sostituzione o il rifacimento totale o parziale del lavoro eseguito; in questo caso l'Appaltatore dovrà provvedere, con immediatezza e a sue spese, all'esecuzione di tali richieste, eliminando inoltre, sempre a suo carico, gli eventuali danni causati.

Le forniture non accettate, ad insindacabile giudizio, dalla direzione lavori dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere, a cura e spese dell'Appaltatore, e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che il Committente si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

Art. 60.

ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Tutti gli impianti presenti nell'appalto da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, saranno eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dalla direzione lavori, delle specifiche del presente capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato Generale, le norme U.N.I., C.N.R., C.E.I. e tutta la normativa specifica.

I disegni esecutivi riguardanti ogni tipo di impianto dovranno essere consegnati alla direzione lavori almeno 60 giorni prima dell'inizio lavori relativi agli impianti indicati ed andranno corredati da relazioni tecnico-descrittive contenenti tutte le informazioni necessarie per un completo esame dei dati progettuali e delle caratteristiche sia delle singole parti che dell'impianto nel suo insieme.

L'Appaltatore è tenuto a presentare, contestualmente ai disegni esecutivi, un'adeguata campionatura delle parti costituenti l'impianto nei tipi di installazione richiesti ed una serie di certificati comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati.

Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi del precedente art. 22, ad insindacabile giudizio della direzione lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere, a cura e spese dell'Appaltatore, e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti, o parti di essi, la cui accettazione effettuata dalla direzione lavori non pregiudica i diritti che il Committente si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'Appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo, ed ogni altra anomalia segnalata dalla direzione lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Art. 61.

MISURAZIONE DEI LAVORI

La direzione lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri per conseguenza sostenuti.

In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Art. 62.

VALUTAZIONE DEI LAVORI E DELLE FORNITURE - CONDIZIONI GENERALI

Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi, richiamati nel presente capitolato e negli altri atti contrattuali, che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

L'esecuzione dell'opera indicata dovrà, comunque, avvenire nella più completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, di sicurezza, etc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura geologica, tecnica, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

Le eventuali varianti, che comportino modifiche sostanziali al progetto (ampliamenti o riduzioni di cubatura, aggiunta o cancellazione di parti dell'opera, etc.) dovranno essere ufficialmente autorizzate dalla direzione lavori e contabilizzate a parte secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, in questa categoria, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Tutte le attrezzature e le forniture dovranno rispettare la normativa vigente di prevenzione infortuni sui luoghi di lavoro, con particolare riferimento alle disposizioni del D.Lgs. n° 626/94 e succ. mm. ed ii.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente capitolato (eseguiti in economia, a misura, a forfait, etc.) e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'Appaltatore; si richiama espressamente, in tal senso, l'applicazione dell'Elenco Prezzi indicato dai documenti che disciplinano l'appalto.

La revisione prezzi verrà applicata solamente se riconosciuta dalle specifiche contrattuali o del presente capitolato e, in tal caso, dovrà essere regolamentata da un apposito articolo; in assenza di questi requisiti, la revisione prezzi sarà totalmente esclusa dal contratto di appalto e l'Appaltatore non potrà richiedere alcun compenso a tale titolo.

Art. 63.

VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali, incluse tutte le prescrizioni contrattuali e le specifiche del presente capitolato; le opere dovranno essere dettagliatamente descritte (nelle quantità, nei tempi di realizzazione, nei materiali, nei mezzi e numero di persone impiegate) e controfirmate dalla direzione lavori.

Nel caso di lavori non previsti o non contemplati nel contratto iniziale, le opere da eseguire dovranno essere preventivamente autorizzate dalla direzione lavori.

Il prezzo relativo alla mano d'opera dovrà comprendere ogni spesa per la fornitura di tutti gli attrezzi necessari agli operai, la quota delle assicurazioni, la spesa per l'illuminazione, gli accessori, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

Nel prezzo dei noli dovranno essere incluse tutte le operazioni da eseguire per avere le macchine operanti in cantiere, compresi gli operatori, gli operai specializzati, l'assistenza, la spesa per i combustibili, l'energia elettrica, i lubrificanti, i pezzi di ricambio, la manutenzione di qualunque tipo, l'allontanamento dal cantiere e quant'altro si rendesse necessario per la piena funzionalità dei macchinari durante tutto il periodo dei lavori.

Il prezzo dei materiali dovrà includere tutte le spese e gli oneri richiesti per avere i materiali in cantiere, immagazzinati in modo idoneo a garantire la loro protezione e tutti gli apparecchi e mezzi d'opera necessari per la loro movimentazione, la mano d'opera richiesta per tali operazioni, le spese generali, i trasporti, le parti danneggiate, l'utile dell'Appaltatore e tutto quanto il necessario alla effettiva installazione delle quantità e qualità richieste.

Tutti i ritardi, le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni della direzione lavori, a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Art. 64.

ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO, SABBIE

a) Acqua dolce e scevra da materie terrose.

b) La calce dovrà rispondere ai requisiti di accettazione vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 3 giugno 1968 ("Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi") e successive modifiche.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi") (dal 11.3.2000 sostituito dal D.M. Industria 12 luglio 1999, n.314), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

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

d) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%. L'Appaltatore dovrà inoltre mettere a disposizione della Direzione Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla norma UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stuccature e le murature a faccia vista dovrà avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto nell'All. 1 del D.M. 3 giugno 1968 e dall'All. 1 p.to 1.2. D.M. 9 gennaio 1996.

La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

Art. 65.

DEMOLIZIONI

Prima di iniziare i lavori in oggetto l'Appaltatore dovrà accertare la natura, lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da demolire. Salvo diversa prescrizione, l'Appaltatore disporrà la tecnica più idonea, i mezzi d'opera, i macchinari e l'impiego del personale.

Dovranno quindi essere interrotte le erogazioni interessate, la zona dei lavori sarà opportunamente delimitata, i passaggi ben individuati ed idoneamente protetti come tutte le zone soggette a caduta e movimentazione dei materiali e dei macchinari.

Tutte le strutture pericolanti dovranno essere puntellate e tutti i vani balconi o aperture in genere saranno sbarrati dopo la demolizione di parapetti ed infissi.

Le demolizioni procederanno in modo omogeneo evitando la creazione di zone di instabilità strutturale.

È tassativamente vietato l'impiego di mano d'opera sulle parti da demolire; nel caso in esame si dovrà procedere servendosi di appositi ponteggi indipendenti dalle zone di demolizione.

Particolari cautele saranno adottate in presenza di vapori tossici derivanti da tagli ossidrici o elettrici.

In fase di demolizione dovrà assolutamente evitarsi l'accumulo di materiali di risulta, sia sulle strutture da demolire che sulle opere provvisorie o dovunque si possano verificare sovraccarichi pericolosi. I materiali di risulta dovranno perciò essere immediatamente allontanati o trasportati con idonee apparecchiature ed evitando il sollevamento di polvere o detriti; sarà, comunque, assolutamente vietato il getto dall'alto dei materiali. Le demolizioni, i disfacimenti e le rimozioni dovranno essere limitate alle parti e dimensioni prescritte, qualora, per mancanza di accorgimenti o per errore, tali interventi venissero estesi a parti non dovute, l'Appaltatore sarà tenuto, a proprie spese, al ripristino delle stesse ferma restando ogni responsabilità per eventuali danni. Tutti i materiali provenienti dalle operazioni in oggetto, se non diversamente specificato, resteranno di proprietà del Committente fermo restando l'onere dell'Appaltatore per la selezione, trasporto ed immagazzinamento, nelle aree fissate dalla direzione lavori, dei materiali utilizzabili ed il trasporto a discarica di quelli di scarto.

Art. 66.
SCAVI

L'appaltatore dovrà predisporre ogni accorgimento ed impiegare i mezzi più idonei affinché gli scavi vengano eseguiti in condizioni di assoluta sicurezza nel rispetto della norme antinfortunistiche vigenti. Per tanto l'Appaltatore dovrà eseguire, con i propri criteri e nell'osservanza delle norme eventualmente impartite dalle Autorità competenti, le opere necessarie a mantenere all'asciutto gli scavi, le puntellature, sbadacchiature ed armature necessarie per contrastare sicuramente le spinte dei terreni e delle acque di falda onde garantire la sicurezza delle persone, delle cose e dei fabbricati attigui. L'Appaltatore dovrà in ogni caso adottare ogni cautela atta a prevenire smottamenti, restando responsabile degli eventuali danni ed essendo tenuto a provvedere, a propria cura e spesa, alla rimozione delle materie smottate ed al ripristino delle sezioni di scavo previste nel progetto. La profondità degli scavi riportata dai disegni di progetto ha valore puramente indicativo in quanto gli scavi stessi devono essere spinti alla profondità che la Direzione Lavori o il calculatore progettista dei c.a. indicherà di volta in volta in relazione alle caratteristiche del terreno. Il fondo dello scavo dovrà essere integro, ben livellato e spianato. Ogni intervento rivolto al miglioramento delle caratteristiche geotecniche del terreno dovrà essere qualificato e specificato da opportuna relazione geotecnica a firma di un professionista abilitato, da sottoporre preventivamente alla Direzione dei Lavori per l'approvazione. Nella suddetta relazione dovranno essere specificatamente indicati sia il sistema tecnologico tecnicamente ed economicamente più idoneo per il raggiungimento, in termini di capacità portante, dei valori prescritti dal progetto, sia le modalità esecutive dello stesso. I lavori di cui presente punto dovranno inoltre essere affidati ad impresa specializzata e regolarmente iscritta nell'Albo Nazionale Costruttori almeno per l'importo corrispondente.

Art. 67.
OPERE IN CEMENTO ARMATO

I conglomerati cementizi, gli acciai, le parti in metallo dovranno essere conformi alla normativa vigente in materia e alle prescrizioni richiamate dal presente capitolato per tutte le opere in cemento armato, cemento armato precompresso e strutture metalliche. Le prescrizioni di cui sopra verranno quindi applicate a solai, coperture, strutture verticali e orizzontali e a complessi di opere, omogenee o miste, che assolvono una funzione statica con l'impiego di qualunque tipo di materiale. Tutte le fasi di lavoro sui conglomerati e strutture in genere saranno oggetto di particolare cura da parte dell'Appaltatore nell'assoluto rispetto delle qualità e quantità previste.

LEGANTI

Nelle opere in oggetto dovranno essere impiegati esclusivamente i leganti idraulici definiti come cementi dalle disposizioni vigenti in materia.

INERTI

Gli inerti potranno essere naturali o di frantumazione e saranno costituiti da elementi non friabili, non gelivi e privi di sostanze organiche, argillose o di gesso; saranno classificati in base alle dimensioni massime dell'elemento più grosso. Tutte le caratteristiche, la provenienza e la granulometria saranno soggette alla preventiva approvazione della direzione lavori. La curva granulometrica dovrà essere studiata in modo tale da ottenere la lavorabilità richiesta alle miscele, in relazione al tipo di impiego e la massima compattezza necessaria all'ottenimento delle resistenze indicate.

ACQUA

L'acqua per gli impasti dovrà essere limpida, priva di sali (in particolare cloruri e solfati), non aggressiva e rispondente ai requisiti richiesti dalla normativa.

ARMATURA

Oltre ad essere conformi alle norme vigenti, le armature non dovranno essere ossidate o soggette a difetti e fenomeni di deterioramento di qualsiasi natura.

IMPASTI

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

L'impiego di additivi dovrà essere effettuato sulla base di controlli sulla loro qualità, aggressività ed effettiva rispondenza ai requisiti richiesti.

Il quantitativo dovrà essere il minimo necessario, in relazione al corretto rapporto acqua-cemento e considerando anche le quantità d'acqua presenti negli inerti; la miscela ottenuta dovrà quindi rispondere alla necessaria lavorabilità ed alle caratteristiche di resistenza finali previste dalle prescrizioni.

L'impasto verrà effettuato con impianti di betonaggio idonei e tali da garantire l'effettivo controllo sul dosaggio dei vari materiali; l'impianto dovrà, inoltre, essere sottoposto a periodici controlli degli strumenti di misura che potranno anche essere verificati, su richiesta della direzione lavori, dai relativi uffici abilitati.

CAMPIONATURE

Durante tutta la fase dei getti in calcestruzzo, normale o armato, previsti per l'opera, la direzione lavori farà prelevare, nel luogo di esecuzione, campioni provenienti dagli impasti usati nelle quantità e con le modalità previste dalla normativa vigente, disponendo le relative procedure per l'effettuazione delle prove da eseguire ed il laboratorio ufficiale a cui affidare tale incarico.

POSA IN OPERA DEL CONGLOMERATO

TRASPORTO

Il trasporto degli impasti dal luogo di preparazione a quello d'uso dovrà essere effettuato con contenitori idonei sollevati meccanicamente (per limitatissime distanze) o su betoniere dotate di contenitori rotanti.

Il tempo necessario per il trasporto e l'eventuale sosta prima del getto non deve superare il tempo massimo consentito per garantire un getto omogeneo e di qualità; nel calcestruzzo ordinario questo tempo massimo sarà di 45/60 minuti e, nel caso di calcestruzzo preriscaldato, di 15/30 minuti.

Il tempo minimo di mescolamento dovrà essere di 5 minuti ca. oppure 30 giri del contenitore rotante.

CONTROLLO DEI CASSERI

Prima dell'effettuazione del getto i casseri, le armature e gli eventuali inserti verranno accuratamente controllati e saranno verificati gli allineamenti, le posizioni, la pulizia interna e del fondo.

GETTO DEL CONGLOMERATO

Prima delle operazioni di scarico dovranno essere effettuati controlli sulle condizioni effettive di lavorabilità che dovranno essere conformi alle prescrizioni previste per i vari tipi di getto.

Durante lo scarico dovranno essere adottati accorgimenti per evitare fenomeni di segregazione negli impasti.

Il getto verrà eseguito riducendo il più possibile l'altezza di caduta del conglomerato ed evitando ogni impatto contro le pareti delle casseforme od altri ostacoli; si dovrà, quindi, procedere gettando, in modo uniforme, per strati orizzontali non superiori a 40 cm. vibrando, contemporaneamente al procedere del getto, le parti già eseguite.

Il getto dovrà essere effettuato con temperature di impasto comprese tra i 5 ed i 30 gradi C e con tutti gli accorgimenti richiesti dalla direzione lavori in funzione delle condizioni climatiche.

RIPRESA DEL GETTO

Il getto andrà eseguito in modo uniforme e continuo; nel caso di interruzione e successiva ripresa, questa non potrà avvenire dopo un tempo superiore (in funzione della temperatura esterna) alle 2 ore a 35 gradi C oppure alle 6 ore a 5 gradi C.

Qualora i tempi di ripresa superassero tali limiti si dovranno trattare le zone di ripresa con malte speciali ed accorgimenti indicati dalla direzione lavori.

MATURAZIONE

La normale maturazione a temperatura ambiente sarà effettuata nel rispetto delle ordinarie precauzioni e delle eventuali prescrizioni aggiuntive fornite dalla direzione lavori.

Nel caso di impiego di sistemi di maturazione a vapore del conglomerato si dovranno osservare, nelle varie fasi di preriscaldamento, riscaldamento e raffreddamento le seguenti prescrizioni:

DISARMO

Per i tempi e le modalità di disarmo si dovranno osservare tutte le prescrizioni previste dalla normativa vigente e le eventuali specifiche fornite dalla direzione lavori; in ogni caso il disarmo dovrà avvenire per gradi evitando di introdurre, nel calcestruzzo, azioni dinamiche e verrà eseguito dopo che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore richiesto.

ACCIAIO

Tutti i materiali in acciaio usati per la realizzazione di opere in cemento armato o strutture metalliche dovranno avere caratteristiche conformi alle prescrizioni della normativa vigente, certificate da idonei documenti di accompagnamento e confermate dalle prove fatte eventualmente eseguire dalla direzione lavori presso laboratori riconosciuti.

Art. 68.
METALLI VARI

METALLI VARI

Tutti i metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie dei lavori a cui sono destinati, scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

ACCIAIO INOSSIDABILE

L'acciaio inossidabile presenta un contenuto di cromo superiore al 12% ed elevata resistenza all'ossidazione ed alla corrosione.

Art. 69.
MURATURE

Tutte le murature dovranno essere realizzate concordemente ai disegni di progetto, eseguite con la massima cura ed in modo uniforme, assicurando il perfetto collegamento in tutte le parti.

Durante le fasi di costruzione dovrà essere curata la perfetta esecuzione degli spigoli, dei livelli di orizzontalità e verticalità, la creazione di volte, piattabande e degli interventi necessari per il posizionamento di tubazioni, impianti o parti di essi.

La costruzione delle murature dovrà avvenire in modo uniforme, mantenendo bagnate le superfici anche dopo la loro ultimazione.

Saranno, inoltre, eseguiti tutti i cordoli in conglomerato cementizio, e relative armature, richiesti dal progetto o eventualmente prescritti dalla direzione lavori.

Tutte le aperture verticali saranno comunque opportunamente rinforzate in rapporto alle sollecitazioni cui verranno sottoposte.

I lavori non dovranno essere eseguiti con temperature inferiori a 0 gradi C., le murature dovranno essere bagnate prima e dopo la messa in opera ed includere tutti gli accorgimenti necessari (cordoli, velette) alla buona esecuzione del lavoro.

MURATURA IN MATTONI

Tutte le murature in mattoni pieni saranno eseguite con materiali conformi alle prescrizioni; i laterizi verranno bagnati, per immersione, prima del loro impiego e posati su uno strato di malta di 5-7 mm..

Art. 70.
MALTE

Il trattamento delle malte dovrà essere eseguito con macchine impastatrici e, comunque, in luoghi e modi tali da garantire la rispondenza del materiale ai requisiti fissati.

Tutti i componenti dovranno essere misurati, ad ogni impasto, a peso o volume; gli impasti dovranno essere preparati nelle quantità necessarie per l'impiego immediato e le parti eccedenti, non prontamente utilizzate, avviate a scarica.

Art. 71.
MALTE CEMENTIZIE

Le malte cementizie da impiegare come leganti delle murature in mattoni dovranno essere composte da kg. 400 di cemento "325" per ogni mc. di sabbia vagliata al setaccio fine per la separazione dei corpi di maggiori dimensioni; lo stesso tipo di dosaggio (e pulitura della sabbia) dovrà essere impiegato per gli impasti realizzati per intonaci civili.

Le malte da utilizzare per le murature in pietrame saranno realizzate con un dosaggio di kg. 350 di cemento "325" per ogni mc. di sabbia. L'impasto dovrà, comunque, essere fluido e stabile con minimo ritiro ed adeguata resistenza.

Art. 72.
IMPERMEABILIZZAZIONI

MEMBRANE IMPERMEABILI

Saranno costituite da fogli impermeabilizzanti in PVC rinforzato e simili con o senza rinforzi (in tessuto di vetro o sintetico) posati secondo i sistemi in indipendenza, in semindipendenza o in aderenza e secondo le relative specifiche fornite dal progetto, dalle case produttrici e dalla direzione lavori.

Si dovranno, comunque, eseguire risvolti di almeno 20 cm. di altezza lungo tutte le pareti verticali di raccordo, adiacenti ai piani di posa, costituite da parapetti, volumi tecnici, locali di servizio, impianti, etc.

Art. 73.
PAVIMENTAZIONI

Provvisa e posa in opera di bordi nuovi in pietra arenaria retti o curvi per marciapiedi, lavorati con rigatura e nastrino perimetrale sulle due facce a vista, compresa la fondazione in calcestruzzo e la stuccatura dei giunti, della sezione di cm 10x25.

Garanzia del materiale fornito.

La ditta esecutrice dell'opera dovrà garantire per iscritto la non sfaldatura della pietra arenaria fornita per la durata di anni 10 a far data dalla prima fornitura e dovrà impegnarsi, sempre per iscritto, a provvedere alla sostituzione dei pezzi deteriorati entro 30 giorni dalla notifica, onde evitare qualunque contenzioso. In ogni caso la pietra dovrà essere posata a regola d'arte con sigillatura delle fughe con malta cementizia pari al bordo di rifilo e non rientrante in modo tale da non permettere infiltrazioni di acqua tra i vari elementi con pressioni sugli angoli da parte del gelo che causano sbrecciatura o sfaldatura tramite forzatura. Dovrà inoltre essere garantita la perfetta squadratura del materiale e la perfetta lavorazione dello stesso eseguita a mano.

Descrizione della posa in opera della pavimentazione in pietra.

Il materiale dovrà essere posato su sottofondo di malta cementizia. La stuccatura dei giunti dovrà essere eseguita mediante colatura di boiaccia a q.li 4/mc di cemento fino al rifiuto con apposito contenitore con beccuccio per evitare troppe sbavature sui pezzi. La malta in eccedenza rispetto al piano di calpestio, dovrà essere rimossa e asportata con cazzuolino man mano che si indurisce evitando così gli eccessivi residui sulla pietra. Le parti mancanti di malta nel giunto dopo l'asportazione del rifiuto devono essere integrate con successiva applicazione, fino ad ottenere un omogeneo riempimento al pari perfetto del piano superficiale della pietra. Successivamente dovrà essere pulito con apposita macchina con rullo di spugna bagnata, invece di spruzzare acqua con la gomma, al fine di evitare l'asportazione del cemento in superficie e la formazione di avvallamenti nei giunti. Il giunto così ottenuto dovrà risultare allo stesso livello della pietra

Requisiti della pietra fornita.

I materiali pietrosi dovranno corrispondere alle "Norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione" di cui al R.D. 16.10.1939 n.2.232. In generale le pietre da impiegarsi dovranno essere omogenee, a grana compatta non gelive, esenti da screpolature, venature in superficie, piani di sfaldatura, sostanze estranee, scaglie, cavità etc. Saranno da escludere le pietre eccessivamente marnose, gessose ed in generale tutte quelle alterabili dall'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente. Prima di iniziare i lavori l'Appaltatore dovrà predisporre a propria cura e spese, i campioni dei manufatti lavorati secondo prescrizione, sottoponendoli all'esame della D.L. Tali campioni se non accettati, saranno contrassegnati e conservati come termine di riferimento e confronto, negli uffici della Direzione o in locali appositamente assegnati.

La lavorazione della faccia superiore dei bordi di pietra usata per i bordi dovrà essere eseguita a mano. Sono da escludere tassativamente le lavorazioni eseguite a macchina.

Le prove per l'accertamento dei requisiti chimico-fisici e meccanici saranno effettuate in conformità alle norme UNI EN 1341:2003 "lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne - requisiti e metodo di prova".

La pietra deve avere la Marcatura CE conformemente alle disposizioni della norma UNI EN 1341:2003 "lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne - requisiti e metodo di prova".

Provvisa e posa in opera di nuovi pavimenti in lastre di pietra (Nome petrografico: Carcarenite), per marciapiedi pedonali, con piano di calpestio a subbiato unidirezionale con nastrino perimetrale (larghezza variabile cm 20 - 25 - 30, spessore cm 6, lunghezza variabile tra 45 cm e 60 cm) o fiammato (larghezza variabile cm 20 - 25 - 30, spessore cm 6, lunghezza variabile tra 45 cm e 60 cm), coste segate e retro grezzo .La scelta del materiale utilizzato e della lavorazione superficiale dovrà essere sottoposta ed approvata dalla Direzione Lavori prima dell'inizio della fornitura. Le lastre di pietra dovranno essere di qualità di prima scelta, disposte a correre e sfalsate, con malta dosata a q.li 3 di cemento R 325 per mc di sabbia del Piemonte, previa perfetta preparazione del piano della soletta, comprese la sigillatura dei giunti e la successiva pulizia.

Garanzia del materiale fornito.

La ditta esecutrice dell'opera dovrà garantire per iscritto la non sfaldatura della pietra fornita per la durata di anni 10 a far data dalla prima fornitura e dovrà impegnarsi, sempre per iscritto, a provvedere alla sostituzione dei pezzi deteriorati entro 30 giorni dalla notifica, onde evitare qualunque contenzioso. In ogni caso la pietra dovrà essere posata a regola d'arte con sigillatura delle fughe (previo rilasci di giunti di dilatazione per la pietra stessa) con malta cementizia pari al bordo di rifilo e non rientrante in modo tale da non permettere infiltrazioni di acqua tra i vari elementi con pressioni sugli angoli da parte del gelo che causano sbrecciatura o sfaldatura tramite forzatura. Dovrà inoltre essere garantita la perfetta squadratura del materiale e la perfetta lavorazione dello stesso eseguita a mano.

Descrizione della posa in opera della pavimentazione in pietra.

Il materiale dovrà essere posato su sottofondo di malta cementizia. La stuccatura dei giunti dovrà essere eseguita mediante colatura di boiaccia a q.li 4/mc di cemento fino al rifiuto con apposito contenitore con beccuccio per evitare troppe sbavature sui pezzi. La malta in eccedenza rispetto al piano di calpestio, dovrà essere rimossa e asportata con cazzuolino man mano che si indurisce evitando così gli eccessivi residui sulla pietra. Le parti mancanti di malta nel

giunto dopo l'asportazione del rifiuto devono essere integrate con successiva applicazione, fino ad ottenere un omogeneo riempimento al pari perfetto del piano superficiale della pietra. Successivamente dovrà essere pulito con apposita macchina con rullo di spugna bagnata, invece di spruzzare acqua con la gomma, al fine di evitare l'asportazione del cemento in superficie e la formazione di avvallamenti nei giunti. Il giunto così ottenuto dovrà risultare allo stesso livello della pietra.

Requisiti della pietra fornita.

I materiali pietrosi dovranno corrispondere alle "Norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione" di cui al R.D. 16.10.1939 n.2.232. In generale le pietre da impiegarsi dovranno essere omogenee, a grana compatta non gelive, esenti da screpolature, venature in superficie, piani di sfaldatura, sostanze estranee, scaglie, cavità etc. Saranno da escludere le pietre eccessivamente marnose, gessose ed in generale tutte quelle alterabili dall'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente. Prima di iniziare i lavori l'Appaltatore dovrà predisporre a propria cura e spese, i campioni dei manufatti lavorati secondo prescrizione, sottoponendoli all'esame della D.L. Tali campioni se non accettati, saranno contrassegnati e conservati come termine di riferimento e confronto, negli uffici della Direzione o in locali appositamente assegnati.

La lavorazione della faccia superiore dei conci di pietra usata per la pavimentazione dovrà essere eseguita a mano. Sono da escludere tassativamente le lavorazioni eseguite a macchina.

Le prove per l'accertamento dei requisiti chimico-fisici e meccanici saranno effettuate in conformità alle norme UNI EN 1341:2003 "lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne - requisiti e metodo di prova".

La pietra deve avere la Marcatura CE conformemente alle disposizioni della norma UNI EN 1341:2003 "lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne - requisiti e metodo di prova" con le seguenti caratteristiche fisico-meccaniche:

Resistenza a flessione (UNI EN 12372:2001) non inferiore a MPa 18.2

Resistenza a flessione dopo gelività (UNI EN 12372:2001) non inferiore a MPa 19

Resistenza allo scivolamento/slittamento (UNI EN 1341:2003 appendice D) non inferiore a 66 (USRV)

Resistenza all'abrasione (UNI EN 1341:2003) non superiore a mm.22

Assorbimento dell'acqua (UNI EN 13755:2002) non superiore a 1%

Nome petrografico CALCARENITE

Massa volumetrica (UNI EN 1936) apparente non inferiore a 2640 Kg/mc

Resistenza alla compressione allo strato secco (UNI EN 1926:2000) non inferiore a MPa 152

Resistenza alla compressione dopo cicli di gelività (UNI EN 1926:2000 e UNI EN 12371:2003) non inferiore a MPa 141

Resistenza all'invecchiamento accelerato tramite shock termico (UNI EN 14066:2004) variazione di massa del provino.

Provista e posa in opera di nuovi pavimenti in lastre di pietra (Nome petrografico: Carcarenite), per piano stradale lastricato, con piano di calpestio a spacco naturale (larghezza cm 30, spessore minimo cm 12, lunghezza variabile tra 45cm e 60 cm) o fiammato (larghezza cm 30, spessore cm 12, lunghezza variabile tra 45cm e 60 cm), coste segate e retro grezzo. La scelta del materiale utilizzato e della lavorazione superficiale dovrà essere sottoposta ed approvata dalla Direzione Lavori prima dell'inizio della fornitura. Le lastre di pietra dovranno essere di qualità di prima scelta, disposte a correre e sfalsate, con malta dosata a q.li 3 di cemento R 325 per mc di sabbia del Piemonte, previa perfetta preparazione del piano della soletta, comprese la sigillatura dei giunti e la successiva pulizia.

Garanzia del materiale fornito.

La ditta esecutrice dell'opera dovrà garantire per iscritto la non sfaldatura della pietra fornita per la durata di anni 10 a far data dalla prima fornitura e dovrà impegnarsi, sempre per iscritto, a provvedere alla sostituzione dei pezzi deteriorati entro 30 giorni dalla notifica, onde evitare qualunque contenzioso. In ogni caso la pietra dovrà essere posata a regola d'arte con sigillatura delle fughe (previo rilasci di giunti di dilatazione per la pietra stessa) con malta cementizia pari al bordo di rifilo e non rientrante in modo tale da non permettere infiltrazioni di acqua tra i vari elementi con pressioni sugli angoli da parte del gelo che causano sbrecciatura o sfaldatura tramite forzatura. Dovrà inoltre essere garantita la perfetta squadratura del materiale e la perfetta lavorazione dello stesso eseguita a mano.

Descrizione della posa in opera della pavimentazione in pietra.

Il materiale dovrà essere posato su sottofondo di malta cementizia. La stuccatura dei giunti dovrà essere eseguita mediante colatura di boiaccia a q.li 4/mc di cemento fino al rifiuto con apposito contenitore con beccuccio per evitare troppe sbavature sui pezzi. La malta in eccedenza rispetto al piano di calpestio, dovrà essere rimossa e asportata con cazzuolino man mano che si indurisce evitando così gli eccessivi residui sulla pietra. Le parti mancanti di malta nel giunto dopo l'asportazione del rifiuto devono essere integrate con successiva applicazione, fino ad ottenere un omogeneo riempimento al pari perfetto del piano superficiale della pietra. Successivamente dovrà essere pulito con apposita macchina con rullo di spugna bagnata, invece di spruzzare acqua con la gomma, al fine di evitare l'asportazione del cemento in superficie e la formazione di avvallamenti nei giunti. Il giunto così ottenuto dovrà risultare allo stesso livello della pietra.

Requisiti della pietra fornita.

I materiali pietrosi dovranno corrispondere alle "Norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione" di cui al R.D. 16.10.1939 n.2.232. In generale le pietre da impiegarsi dovranno essere omogenee, a grana compatta non gelive, esenti da screpolature, venature in superficie, piani di sfaldatura, sostanze estranee, scaglie, cavità etc. Saranno da escludere le pietre eccessivamente marnose, gessose ed in generale tutte quelle alterabili dall'azione degli agenti

atmosferici e dell'acqua corrente. Prima di iniziare i lavori l'Appaltatore dovrà predisporre a propria cura e spese, i campioni dei manufatti lavorati secondo prescrizione, sottoponendoli all'esame della D.L. Tali campioni se non accettati, saranno contrassegnati e conservati come termine di riferimento e confronto, negli uffici della Direzione o in locali appositamente assegnati.

La lavorazione della faccia superiore dei conci di pietra usata per la pavimentazione dovrà essere eseguita a mano. Sono da escludere tassativamente le lavorazioni eseguite a macchina.

Le prove per l'accertamento dei requisiti chimico-fisici e meccanici saranno effettuate in conformità alle norme UNI EN 1341:2003 "lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne - requisiti e metodo di prova".

La pietra deve avere la Marcatura CE conformemente alle disposizioni della norma UNI EN 1341:2003 "lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne - requisiti e metodo di prova" con le seguenti caratteristiche fisico-meccaniche:

Resistenza a flessione (UNI EN 12372:2001) non inferiore a MPa 18.2

Resistenza a flessione dopo gelività (UNI EN 12372:2001) non inferiore a MPa 19

Resistenza allo scivolamento/slittamento (UNI EN 1341:2003 appendice D) non inferiore a 66 (USRV)

Resistenza all'abrasione (UNI EN 1341:2003) non superiore a mm.22

Assorbimento dell'acqua (UNI EN 13755:2002) non superiore a 1%

Nome petrografico CALCARENITE

Massa volumetrica (UNI EN 1936) apparente non inferiore a 2640 Kg/mc

Resistenza alla compressione allo strato secco (UNI EN 1926:2000) non inferiore a MPa 152

Resistenza alla compressione dopo cicli di gelività (UNI EN 1926:2000 e UNI EN 12371:2003) non inferiore a MPa 141

Resistenza all'invecchiamento accelerato tramite shock termico (UNI EN 14066:2004) variazione di massa del provino.

Provista e posa in opera di pavimentazione in ciottoli pietra a risseau per realizzazione cunette, secondo quando dettato dalla Direzione lavori per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.

Garanzia del materiale fornito.

La ditta esecutrice dell'opera dovrà garantire per iscritto la bontà della pietra fornita (ciottoli) per la durata di anni 10 a far data dalla prima fornitura e dovrà impegnarsi, sempre per iscritto, a provvedere alla sostituzione dei pezzi deteriorati entro 30 giorni dalla notifica, onde evitare qualunque contenzioso. In ogni caso i ciottoli dovranno essere posati a regola d'arte, posti in maniera continua ed omogenea senza eccessivi distacchi tra gli stessi e con sigillatura delle fughe con malta cementizia.

Descrizione della posa in opera della pavimentazione in pietra.

Il materiale dovrà essere posato su sottofondo di malta cementizia. La stuccatura dei giunti dovrà essere eseguita mediante colatura di boiaccia con apposito contenitore con beccuccio per evitare troppe sbavature sui pezzi. La malta in eccedenza dovrà essere rimossa e asportata con cazzuolino man mano che si indurisce evitando così gli eccessivi residui sulla pietra. Le parti mancanti di malta nel giunto devono essere integrate con successiva applicazione, fino ad ottenere un omogeneo riempimento tra le pietre. Successivamente dovrà essere pulito con apposita macchina con rullo di spugna bagnata, invece di spruzzare acqua con la gomma, al fine di evitare l'asportazione del cemento in superficie e la formazione di eccessivi avvallamenti nei giunti.

Requisiti della pietra fornita.

I materiali pietrosi dovranno corrispondere alle "Norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione" di cui al R.D. 16.10.1939 n.2.232. In generale le pietre da impiegarsi dovranno essere omogenee, a grana compatta non gelive, esenti da screpolature, venature in superficie, piani di sfaldatura, sostanze estranee, scaglie, cavità etc. Prima di iniziare i lavori l'Appaltatore dovrà predisporre a propria cura e spese, i campioni dei manufatti lavorati secondo prescrizione, sottoponendoli all'esame della D.L. Tali campioni se non accettati, saranno contrassegnati e conservati come termine di riferimento e confronto, negli uffici della Direzione o in locali appositamente assegnati.

Provista e posa in opera di nuovi pavimenti in doghe di legno di iroko (spessore cm 3) con superficie di calpestio rigata. Si precisa che le doghe in legno dovranno essere fissate con utensileria in acciaio ad una sottostante grigliato zincato elettrosaldato (tipo Orso grill) di spessore cm 3, la cui fornitura è compresa in questa voce. Il tutto dovrà essere realizzato a perfetta regola d'arte secondo quando dettato dalla Direzione lavori.

Garanzia del materiale fornito.

La ditta esecutrice dell'opera dovrà garantire per iscritto la bontà del legno fornito in doghe per la durata di anni 10 a far data dalla prima fornitura e dovrà impegnarsi, sempre per iscritto, a provvedere alla sostituzione dei pezzi deteriorati entro 30 giorni dalla notifica, onde evitare qualunque contenzioso.

Art. 74.
INTONACI

Dovrà essere eseguito dopo un'accurata preparazione delle superfici, secondo le specifiche dei punti precedenti, e sarà costituito da uno strato di spessore di 5 mm. ca. di malta conforme alle caratteristiche richieste secondo il tipo di applicazione (per intonaci esterni od interni); dopo queste operazioni verranno predisposte delle fasce guida a distanza ravvicinata.

Dopo la presa di questo primo strato verrà applicato un successivo strato di malta più fine in modo da ottenere una superficie liscia ed al livello con le fasce precedentemente predisposte.

Dopo la presa di questo secondo strato si procederà all'applicazione di uno strato finale, sempre di malta fine, stuccando e regolarizzando la superficie esterna così ottenuta.

Art. 75.
OPERE IN MARMO - PIETRE NATURALI

Le opere in marmo, pietre naturali o artificiali, dovranno corrispondere alle forme e dimensioni indicate; la Direzione Lavori avrà facoltà di prescrivere le misure dei vari elementi, la formazione e disposizione, lo spessore delle lastre, la posizione dei giunti e quanto necessario alla perfetta esecuzione del lavoro.

Sulla larghezza e lunghezza degli elementi, salvo diverse prescrizioni, è ammessa una tolleranza non superiore allo 0,5%; per le lastre, gli scarti nelle misure non dovranno superare il valore di 0,5-1mm. per le dimensioni lineari e del 5% per lo spessore.

Tutte le lastre di marmo ed i pezzi di pietre naturali od artificiali dovranno essere opportunamente ancorati con perni, staffe in acciaio inossidabile od in rame (nelle dimensioni e forme richieste) e malte speciali.

Dopo il fissaggio al supporto, gli eventuali vuoti saranno riempiti solo con malta idraulica, restando vietato l'uso di gesso o cementi a rapida presa.

Sarà vietato, salvo altre prescrizioni, il taglio a 45 gradi dei bordi delle lastre che saranno ancorate, nei punti di incontro, con speciali piastre a scomparsa.

I tempi e le modalità di posa verranno fissati, di volta in volta, dalle specifiche prescrizioni o dalla direzione lavori.

Art. 76.
TUBAZIONI

Tutte le tubazioni e la posa in opera relativa dovranno corrispondere alle caratteristiche indicate dal presente capitolato, alla normativa vigente in materia ed alle specifiche prescrizioni per gli usi cui sono destinate.

L'Appaltatore dovrà, se necessario, provvedere alla preparazione di disegni particolareggiati da integrare al progetto, occorrenti alla definizione dei diametri, degli spessori e delle modalità esecutive; l'Appaltatore dovrà, inoltre, fornire dei grafici finali con le indicazioni dei percorsi effettivi di tutte le tubazioni.

Si dovrà ottimizzare il percorso delle tubazioni riducendo, il più possibile, il numero dei gomiti, giunti, cambiamenti di sezione e rendendo facilmente ispezionabili le zone in corrispondenza dei giunti, sifoni, pozzetti, etc.; sono tassativamente da evitare l'utilizzo di spezzoni e conseguente sovrannumero di giunti.

Nel caso di attraversamento di giunti strutturali saranno predisposti, nei punti appropriati, compensatori di dilatazione approvati dalla direzione lavori.

Le tubazioni interrate dovranno essere poste ad una profondità tale che lo strato di copertura delle stesse sia di almeno 1 metro.

Le tubazioni non interrate dovranno essere fissate, con staffe o supporti di altro tipo, in modo da garantire un perfetto ancoraggio alle strutture di sostegno.

Le tubazioni in vista o incassate dovranno trovarsi ad una distanza di almeno 8 cm. (misurati dal filo esterno del tubo o del suo rivestimento) dal muro; le tubazioni sotto traccia dovranno essere protette con materiali idonei.

Le tubazioni metalliche in vista o sottotraccia, comprese quelle non in prossimità di impianti elettrici, dovranno avere un adeguato impianto di messa a terra funzionante su tutta la rete.

Tutte le giunzioni saranno eseguite in accordo con le prescrizioni e con le raccomandazioni dei produttori per garantire la perfetta tenuta, nel caso di giunzioni miste la direzione lavori fornirà specifiche particolari alle quali attenersi.

L'Appaltatore dovrà fornire ed installare adeguate protezioni, in relazione all'uso ed alla posizione di tutte le tubazioni in opera e provvederà anche all'impiego di supporti antivibrazioni o spessori isolanti, atti a migliorare il livello di isolamento acustico.

Tutte le condotte destinate all'acqua potabile, in aggiunta alle normali operazioni di pulizia, dovranno essere accuratamente disinfettate.

Nelle interruzioni delle fasi di posa è obbligatorio l'uso di tappi filettati per la protezione delle estremità aperte della rete.

Le pressioni di prova, durante il collaudo, saranno di 1,5-2 volte superiori a quelle di esercizio e la lettura sul manometro verrà effettuata nel punto più basso del circuito. La pressione dovrà rimanere costante per almeno 24 ore consecutive entro le quali non dovranno verificarsi difetti o perdite di qualunque tipo; nel caso di imperfezioni riscontrate durante la prova, l'Appaltatore dovrà provvedere all'immediata riparazione dopo la quale sarà effettuata un'altra prova e questo fino

all'eliminazione di tutti i difetti dell'impianto.

Le tubazioni per l'acqua verranno collaudate come sopra indicato, procedendo per prove su tratti di rete ed infine sull'intero circuito; le tubazioni del gas e quelle di scarico verranno collaudate, salvo diverse disposizioni, ad aria o acqua con le stesse modalità descritte al comma precedente.

Art. 77.
SIGILLATURE

I sigillanti saranno costituiti da materiali resistenti e compatibili con i modi e superfici di applicazione; dovranno, inoltre, essere insolubili in acqua, stabili alle variazioni di temperatura, a perfetta tenuta e, comunque, in accordo con le specifiche prescrizioni di progetto o della direzione lavori.

La posa in opera avverrà dopo un'accurata pulizia delle superfici interessate che dovranno essere asciutte e ben stagionate (nel caso di intonaci o conglomerati); tutte le fasi di pulizia ed applicazione dei sigillanti saranno eseguite con modalità e materiali indicati dalle case produttrici e da eventuali prescrizioni aggiuntive.

Si dovrà, in ogni caso, prestare la massima cura per evitare qualunque tipo di incompatibilità chimica o fisica delle superfici e materiali interessati sia durante la pulizia che nelle fasi di preparazione e messa in opera dei sigillanti stessi; nel caso si verificassero tali inconvenienti l'Appaltatore dovrà provvedere all'immediata riparazione, completamente a suo carico, dei danni causati ed alla nuova sigillatura con materiali idonei.

I giunti sui quali intervenire con materiali sigillanti dovranno avere profondità e larghezza non inferiori a 4-5 mm., il rapporto profondità/larghezza del materiale applicato sarà di 0,5 per giunti di larghezza compresa fra 12 e 25 mm. e di 0,5-1 per giunti di larghezza inferiore a 12 mm..

L'Appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori un'adeguata campionatura dei materiali e delle applicazioni previste.

Art. 78.
DEFINIZIONI GENERALI SUGLI IMPIANTI

Ferme restando le disposizioni di carattere generale riportate negli articoli precedenti, tutti gli impianti da realizzare dovranno osservare le prescrizioni del presente capitolato, dei disegni allegati e della normativa vigente.

Il progetto esecutivo finale degli impianti, se eseguito dall'Appaltatore, dovrà essere approvato dal Committente almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori relativi e presentato contestualmente alla campionatura di tutti gli elementi; se eseguito dal Committente, dovrà essere consegnato all'Appaltatore almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori relativi.

Le caratteristiche di ogni impianto saranno così definite:

- a) dalle prescrizioni generali del presente capitolato;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
- d) da disegni, dettagli esecutivi e relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta, comunque, contrattualmente fissato che tutte le specificazioni o modifiche apportate nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.

Tutte le tubazioni od i cavi necessari agli allacciamenti dei singoli impianti saranno compresi nell'appalto ed avranno il loro inizio dai punti convenuti con le Società fornitrici e, comunque, dovranno essere portati al cancello d'ingresso del lotto o dell'area di edificazione; tali allacciamenti ed i relativi percorsi dovranno comunque essere in accordo con le prescrizioni fissate dalla Direzione dei Lavori e saranno eseguiti a carico dell'Appaltatore.

Restano comunque esclusi, dagli oneri dell'Appaltatore, i lavori necessari per l'allaccio della fognatura dai confini del lotto alla rete comunale; in ogni caso l'Appaltatore dovrà realizzare, a sue spese, la parte di rete fognante dai piedi di ciascuna unità abitativa fino alle vasche o punti di raccolta costituiti da adeguate canalizzazioni e pozzetti di ispezione con valvole di non ritorno ed un sistema di smaltimento dei rifiuti liquidi concorde con la normativa vigente.

VERIFICHE E PROVE PRELIMINARI

Durante l'esecuzione dei lavori si dovranno eseguire le verifiche e le prove preliminari di cui appresso:

- a) verifica della qualità dei materiali approvvigionati;
- b) prova preliminare per accertare che le condutture non diano luogo, nelle giunzioni, a perdite (prova a freddo); tale prova andrà eseguita prima della chiusura delle tracce, dei rivestimenti e pavimentazioni e verrà realizzata ad una pressione di 2 Kg./cmq. superiore a quella di esercizio;
- c) prova preliminare di tenuta a caldo e di dilatazione; con tale prova verrà accertato che l'acqua calda arrivi regolarmente a tutti i punti di utilizzo;
- d) verifica del montaggio degli apparecchi e della relativa esecuzione in modo da garantire la perfetta tenuta delle giunzioni e la totale assenza di qualunque tipo di inconveniente relativo alla rubinetteria;
- e) verifica per accertare la resistenza di isolamento da misurare per ogni sezione di impianto, ad interruttori chiusi ma non in tensione, con linee di alimentazione e di uscita collegate con tutte le utilizzazioni connesse, con le lampade dei corpi illuminanti e gli interruttori da incasso in posizione di chiuso;
- f) verifica per accertare la variazione di tensione da vuoto a carico;
- g) verifica per accertare il regolare funzionamento degli impianti completati di ogni particolare; tale prova potrà essere eseguita dopo che siano completamente ultimati tutti i lavori e le forniture.

Le verifiche e le prove di cui sopra, eseguite a cura e spese dell'Appaltatore, verranno eseguite dalla Direzione dei Lavori in contraddittorio con l'Appaltatore stesso, restando quest'ultimo, anche nel caso di esito favorevole delle prove indicate, pienamente responsabile dei difetti o delle imperfezioni degli impianti installati fino al termine del periodo di garanzia.

Art. 79.

RACCOLTA ACQUE PLUVIALI

Le reti di raccolta delle acque pluviali esistenti verranno sostituite con il progredire dei lavori, secondo le indicazioni impartite dalla Direzione Lavori.

Art. 80.

IMPIANTO ELETTRICO

a) Cavidotti: nell'esecuzione dei cavidotti saranno tenute in considerazione le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché i percorsi, indicati nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- il taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale sottofondo in agglomerato dovrà avvenire mediante l'impiego di un tagliASFALTO munito di martello idraulico con vanghetta. Il taglio avrà una profondità minima di 25 cm e gli spazi del manto stradale non tagliato non dovranno superare la lunghezza il 50% del taglio effettuato con la vanghetta idraulica;
- esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nel progetto;
- fornitura e posa, di tubo corrugato tipo pesante diam. 63/40 mm in polietilene a doppia parete, per il passaggio dei cavi di energia;
- il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiali provenienti dal riciclo di demolizione, da materiale di risulta o con ghiaia naturale vagliata, sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici comunali. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti tutti protetti.

Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale, dovrà essere di tipo luminoso a fiamma od a sorgente elettrica, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare. Nessuna giustificazione potrà essere addotta dall'Appaltatore per lo spegnimento di dette luci di segnalazione durante la notte anche se causato da precipitazioni meteoriche. Tutti i ripari (cavalletti, transenne, ecc.) dovranno riportare il nome della Ditta appaltatrice dei lavori, il suo indirizzo e numero telefonico.

Nessun compenso potrà essere richiesto per i sondaggi da eseguire prima dell'inizio degli scavi per l'accertamento dell'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

b) Pozzetti: nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché la ubicazione, indicate negli elaborati progettuali e dalla direzione lavori. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- formazione di platea in calcestruzzo dosato a 200 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua;
- formazione della muratura laterale di contenimento, in mattoni pieni e malta di cemento;
- conglobamento, nella muratura di mattoni, delle tubazioni in plastica interessate dal pozzetto; sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;
- formazione, all'interno del pozzetto, di rinzafo in malta di cemento grossolanamente liscio;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di: chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato, luce netta 30x30 cm, marcato C250, con scritta "Illuminazione Pubblica" sul coperchio o chiusino in acciaio inox, completo di telaio, luce netta 30x30 cm, predisposto per la posa di pavimentazione in pietra;
- riempimento del vano residuo con ghiaia naturale costipata; trasporto alla discarica del materiale risultante.

E' consentita in alternativa, e compensato con lo stesso prezzo, l'esecuzione in calcestruzzo delle pareti laterali dei pozzetti interrati. Lo spessore delle pareti e le modalità di esecuzione dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione Lavori.

c) Pozzetto prefabbricato interrato: nel caso in cui sia preferito l'impiego di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio rimovibile, detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto.

Con il prezzo sono compensati, oltre allo scavo, anche il trasporto a piè d'opera, il tratto di tubazione in plastica interessato dalla parete del manufatto, il riempimento dello scavo con ghiaia naturale costipata, nonché il trasporto alla discarica del materiale scavato ed il ripristino del suolo pubblico.

Art. 81.

CASSEFORME

Le casseforme, di qualsiasi tipo, dovranno presentare deformazioni limitate (coerenti con le tolleranze richieste per i manufatti), avere rigidità tale da evitare forti ampiezze di vibrazione durante il costipamento evitando variazioni dimensionali delle superfici dei singoli casseri che dovranno, inoltre, essere accuratamente pulite dalla polvere o qualsiasi altro materiale estraneo, sia direttamente che mediante getti d'aria, acqua o vapore.

Per getti su superfici con inclinazione sull'orizzontale maggiore di 30 gradi C deve essere previsto il controcesso (oppure una rete sufficiente a tenere in forma il calcestruzzo).

Nelle zone dei casseri in cui si prevede, dato il loro particolare posizionamento o conformazione, la formazione di bolle d'aria, si dovranno prevedere fori o dispositivi tali da permetterne la fuoriuscita.

Prima del getto verranno eseguiti, sulle casseforme predisposte, controlli della stabilità, delle dimensioni, della stesura del disarmante, della posa delle armature e degli inserti; controlli più accurati andranno eseguiti, sempre prima del getto,

per la verifica dei puntelli (che non dovranno mai poggiare su terreno gelato), per l'esecuzione dei giunti, dei fissaggi e delle connessioni dei casseri.

Le casseforme saranno realizzate in legno, plastica, calcestruzzo e metallo.

Art. 82.

DETRITO DI CAVA O TOUT-VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto di impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile) ed avere un C.B.R. di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali inerti in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindatura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti. Di norma la dimensione massima degli aggregati non dovrà essere superiore a 10 cm. Per gli strati superiori si farà ricorso a materiali lapidei dei più duri tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80.

La granulometria dovrà essere tale da assicurare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

Art. 83.

CONGLOMERATO BITUMINOSO PER PAVIMENTAZIONE FLESSIBILE

Per l'esecuzione dei lavori si osserveranno le seguenti precisazioni:

- Aggregati: gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle Norme del C.N.R.
- Bitume: il bitume dovrà avere i requisiti prescritti e sarà del tipo di penetrazione accettata dalla direzione dei lavori.
- Strato di collegamento (Binder) conglomerato semiaperto.

A titolo di base e con le riserve già citate per le miscele dello strato di usura, si prescrive la seguente formula:

	Tipo del vaglio	Percentuale in peso di aggreg. pass. per il vaglio a fianco segnato
1"	(mm 25,4)	100
¾"	(mm 19,1)	85-100
½"	(mm 12,7)	70-90
3/8"	(mm 9,52)	60-80
n. 4 serie ASTM	(mm 4,76)	40-70
n. 10 serie ASTM	(mm 2,00)	29-50
n. 40 serie ASTM	(mm 0,47)	15-40
n. 80 serie ASTM	(mm 0,177)	5-25
n. 200 serie ASTM	(mm 0,074)	3-5

- Tenore del bitume:

Il tenore del bitume da mescolare negli impasti, espresso in misura percentuale del peso a secco degli aggregati di ciascun miscuglio sarà: del 4-6 per lo strato di collegamento (conglomerato semichiuso).

L'impresa è tuttavia tenuta a far eseguire presso un laboratorio ufficialmente riconosciuto prove sperimentali intese a determinare, per il miscuglio di aggregati prescelti, il dosaggio in bitume esibendo alla direzione lavori i risultati delle prove con la relativa documentazione ufficiale.

La direzione lavori si riserva di approvare i risultati ottenuti e di far eseguire nuove prove senza che tale approvazione riduca la responsabilità dell'impresa relativa al raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera.

- Strato di usura:

Il conglomerato bituminoso chiuso destinato alla formazione dello strato di usura dovrà avere i seguenti requisiti:

- 1) elevatissima resistenza meccanica interna, e cioè capacità a sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli;
- 2) elevatissima resistenza all'usura superficiale;
- 3) sufficiente ruvidità della superficie, per evitare lo slittamento delle ruote;
- 4) grandissima stabilità;
- 5) grande compattezza; il volume dei vuoti residui a costipamento finito non dovranno eccedere il 16%;
- 6) impermeabilità praticamente totale; un campione sottoposto alla prova con colonna di acqua di 10 cm di altezza dopo 72 ore non deve presentare tracce di passaggio di acqua.

Lo strato ultimato dovrà risultare di spessore uniforme e delle dimensioni precisate nell'elenco dei prezzi.

- Formazione e confezione degli impasti:

Si useranno impianti speciali per la preparazione del conglomerato bituminoso a caldo, che a giudizio della direzione dei lavori siano di capacità proporzionata ai programmi di produzione e tali da assicurare l'essiccamento, la depolverizzazione degli inerti ed il riscaldamento degli stessi e del bitume, con verifica della temperatura nonché l'esatta costante composizione degli impasti.

Dal miscelatore l'impasto passerà in una tramoggia in carico e successivamente sui mezzi di trasporto.

Resta inteso che l'impresa è sempre soggetta all'obbligo contrattuale delle analisi presso i laboratori ufficiali.

L'impresa è inoltre obbligata per suo conto a tenere sempre sotto controllo e verifica le caratteristiche della miscela. Gli accertamenti dei quantitativi di leganti bituminosi e di inerti, nonché degli spessori dei conglomerati bituminosi e dei manti saranno eseguiti dalla direzione lavori nei modi che essa giudicherà opportuni.

Resta in ogni caso convenuto, indipendentemente da quanto possa risultare dalle prove di laboratorio e dal preventivo benessere della direzione lavori sulla fornitura del bitume e di pietrischetto e graniglia, che l'impresa resta contrattualmente responsabile della buona riuscita dei lavori e pertanto sarà obbligata a rifare tutte quelle operazioni che, dopo la loro esecuzione, non abbiano dato soddisfacenti risultati e si siano deteriorate.

- Posa in opera degli impasti:

Si procederà ad una accurata pulizia della superficie da rivestire, mediante energico lavaggio e ventilazione, ed alla spalmatura di uno strato continuo di legante di ancoraggio, con l'avvertenza di evitare i danni e le macchiature di muri, cordonate, ecc.

Immediatamente farà seguito lo stendimento del conglomerato semiaperto per lo strato di collegamento (Binder) in maniera che, a lavoro ultimato, la carreggiata risulti perfettamente sagomata con i profili e le pendenze prescritte dalla direzione lavori.

Analogamente si procederà per la posa in opera dello strato di usura.

L'applicazione dei conglomerati bituminosi verrà fatta a mezzo di macchine spanditrici finitrici.

Il materiale verrà disteso a temperatura non inferiore a 120°.

Il manto di usura e lo strato di base saranno compressi, con rulli meccanici a rapida inversione di marcia, di peso adeguato.

La rullatura comincerà ad essere condotta a manto non eccessivamente caldo, iniziando il primo passaggio con le ruote motrici; e proseguendo in modo che un passaggio si sovrapponga parzialmente all'altro, si procederà pure con passaggio in diagonale.

La superficie sarà priva di ondulazione; un'asta rettilinea lunga 4 m posta su di essa avrà la faccia di contatto distante al massimo 5 mm e solo in qualche punto singolare dello strato.

La cilindratura sarà continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento; lo strato di usura, al termine della cilindratura, non dovrà presentare vuoti per un volume complessivo superiore al 6%.

Art. 84.

TRATTAMENTI SUPERFICIALI ANCORATI ESEGUITI CON EMULSIONI BITUMINOSE

La preparazione della superficie stradale dovrà essere effettuata come precedentemente indicato. La applicazione di emulsione bituminosa sarà fatta generalmente a spruzzo di pompe a piccole dimensioni da applicarsi direttamente ai recipienti, eccezionalmente a mano con spazzoloni di piassave, regolando comunque l'uniformità della stesa del legante, rinunciandosi, ormai, quasi sempre, per avere una sufficiente durata del manto, al puro trattamento superficiale semplice, ed effettuandosi, quindi, una vera e propria sia pur limitata, semipenetrazione parziale (dove il nome di trattamento superficiale ancorato), non si dovrà mai scendere sotto, nella prima mano, di Kg 3 per mq e dovranno adoperarsi emulsioni al 55% sufficientemente viscosi. Si dovrà poi sempre curare che all'atto dello spandimento sia allentata la rottura dell'emulsione perché esso spandimento risulti favorito: e quindi, ove nella stagione calda la massciata si presentasse troppo asciutta, essa dovrà essere leggermente inumidita.

Di norma, in luogo di procedere alla stesa dell'emulsione in un sol tempo, tanto per evitare dispersioni di legante nella massciata, quanto per assicurarsi che la massciata sia stata ben cilindrata a fondo, senza che si faccia assegnamento sull'azione del legante per ovviare a difetti di frettolosa cilindratura, e soprattutto onde ottenere che già si costituisca una parte di manto di usura, si suddividerà in due successivi spandimenti la prima mano: spandendo in un primo tempo Kg 2,000 di emulsione per mq di superficie di carreggiata e praticando subito dopo un secondo spandimento di kg 1,000 di emulsione facendo seguire sempre ai trattamenti una leggera cilindratura. La quantità complessiva di graniglia di saturazione delle dimensioni da 10 a 15 per la prima stesa e da 5 mm circa per la seconda mano, salirà ad almeno 20 litri per metro quadrato per i due tempi e di ciò si terrà conto nel prezzo. Aperta la strada al traffico, dopo i due tempi, l'impresa dovrà provvedere perché per almeno otto giorni dal trattamento il materiale di copertura venga mantenuto su tutta la superficie, provvedendo se del caso, ad aggiungere del pietrischetto.

Dopo otto giorni si provvederà al recupero di tutto il materiale non incorporato.

L'applicazione della seconda mano (spalmatura che costituirà il manto di usura) sarà effettuato a non meno di un mese dallo spargimento dell'emulsione del secondo tempo della prima mano, dopo aver provveduto, all'occorrenza, ad un'accurata rappezzatura della già fatta applicazione ed al nettamento della superficie precedentemente bitumata. Tale rappezzatura sarà preferibilmente eseguita con pietrischetto bitumato.

Il quantitativo di emulsione bituminosa da applicare sarà non meno di Kg 1,200 per mq salvo maggiori quantitativi che fossero previsti nell'elenco dei prezzi.

Allo spandimento dell'emulsione seguirà – immediatamente dopo o con un certo intervallo di tempo, a seconda della natura dell'emulsione stessa – lo spargimento della graniglia (normale o pietrischetto) di saturazione della dimensione di circa 8 mm della quantità complessiva di circa un metro cubo per ogni 100 mq di carreggiata e lo spandimento sarà seguito da una leggera rullatura da eseguirsi preferibilmente con rullo compressore a tandem.

Detto pietrischetto o graniglia provverà prevalentemente da idonee rocce di natura ignea, comunque aventi resistenza alla compressione non inferiore a 1500 Kg/cm, coefficiente di frantumazione non superiore a 125 – coefficiente di qualità non inferiore a 14.

I quantitativi di emulsione bituminosa e di graniglia potranno variare all'atto esecutivo con susseguente variazione dei prezzi. È tassativamente vietato il reimpiego del materiale proveniente dalla prima mano rimasto libero che viene raccolto mediante scopatura del piano viabile prima dell'applicazione della seconda mano.

Per il controllo della qualità del materiale impiegato si preleveranno campioni che saranno avviati ai laboratori per le occorrenti analisi e prove.

Indipendentemente da quanto potrà risultare dalle prove di laboratorio e dal preventivo benessere della direzione lavori sulle forniture delle emulsioni, l'impresa resta sempre contrattualmente obbligata a rifare tutte quelle applicazioni che dopo la loro esecuzione non abbiano dato sufficienti risultati e che sotto l'azione delle piogge abbiano dato segno di rammollimenti, stempramenti, e si siano dimostrate soggette a facili asportazioni mettendo a nudo le sottostanti massicciate.

Art. 85.

COSTRUZIONE DEI TAPPETI SOTTILI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

a) *Struttura del rivestimento.* Il tappeto sarà costituito da un manto sottile di conglomerato bituminoso formato e posto in opera su massicciata bituminata come si specifica in seguito.

b) *Formazione del conglomerato bituminoso.*

Aggregato grosso. L'agglomerato grosso da impiegare per la formazione del conglomerato sarà costituito da graniglia ottenuta da frantumazione della pezzatura da mm 210 per una percentuale in peso del 60%.

Aggregato fine. L'aggregato fine da impiegare per la formazione del conglomerato dovrà essere costituito da sabbia di frantoio o sabbia di fiume, essenzialmente silicee e vive, pulite e praticamente esenti da argilla, terriccio, polvere, e da altre materie estranee per una percentuale in peso del 34%.

Additivo (filler).

Bitume. Il bitume da usare per la formazione del conglomerato sarà del tipo penn. 80/100 per una percentuale in peso 6%.

Emulsione di bitume. L'emulsione da impiegarsi per trattamento preliminare della massicciata dovrà essere del tipo al 50% di bitume nella misura di Kg 0,700 al mq.

c) *Confezione del conglomerato bituminoso.* L'aggregato dovrà essere riscaldato con essiccatore del tipo a tamburo munito di ventilatore, essere portato alla temperatura di almeno 120 °C senza superare 150 °C.

Alla formazione del conglomerato l'impresa dovrà provvedere con una impastatrice meccanica del tipo adatto ed approvato dalla direzione lavori la quale consenta la dosatura a peso con bilance munite di grandi di tutti i componenti e assicuri la regolarità e uniformità degli impasti, dovrà inoltre essere munito di termometri per il controllo delle temperature.