ALLEGATO "C1"

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Sistemazione Arredo Urbano e Aree Pedonali Borgo Vecchio di Pescia Romana

PARTE NORMATIVA

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO
Art. 1 Oggetto dell'appalto
Art. 2 Ammontare dell'appalto
Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto
Art. 4 Categoria prevalente, categorie speciali, categorie scorporabili e subappaltabili
Art. 5 Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

CAPO 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, l'esecuzione e per gli espropri
Art. 12 Denominazione in valuta
Art. 12bis Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

CAPO 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

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA
Art. 20 Divieto di 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

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI
Art. 27 Lavori a corpo – oneri per la sicurezza
Art. 28 Lavori in economia
Art. 29 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE
Art. 30 Garanzia provvisoria
Art. 31 Garanzia fidejussoria definitiva
Art. 32 Riduzione delle garanzie
Art. 33 Assicurazione a carico dell'impresa

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE
Art. 34 Variazione dei lavori
Art. 35 Varianti per errori od omissioni progettuali
Art. 36 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA
Art. 37 Norme di sicurezza generali
Art. 38 Sicurezza sul luogo di lavoro
Art. 39 Piani di sicurezza
Art. 40 Piano operativo di sicurezza
Art. 41 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
Art. 42 Subappalto e distacco di manodopera
Art. 43 Responsabilità in materia di subappalto
Art. 44 Pagamento dei subappaltatori

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO
Art. 45 Riserve e controversie
Art. 46 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
Art. 47 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori - Recesso

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE
Art. 48 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
Art. 49 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
Art. 50 Presa in consegna dei lavori ultimati

CAPO 12 - NORME FINALI
Art. 51 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
Art. 52 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore
Art. 53 Materiali di scavo e di demolizione
Art. 54 Custodia del cantiere
Art. 55 Cartello di cantiere
Art. 56 Danni da forza maggiore
Art. 57 Spese contrattuali, imposte, tasse

PARTE TECNICA: DESCRIZIONE DEI LAVORI

CAPO 13 - LAVORI STRADALI E PEDONALIZZAZIONE
- TRACCIAMENTI
- MATERIALI PER ASSATURA E MASSICCIATE STRADALI
- MATERIALI PER FONDAZIONI STRADALI IN STABILIZZATO
- DETRITO DI CAVA
- LEGANTI BITUMINOSI
- COSTRUZIONE DEI TAPPETI SOTTILI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
- PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI DI PORFIDO
- CORDOLI
- RIPRESE DI PAVIMENTAZIONE IN ASFALTO
- SEGNALETICA
- LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

CAPO 14 - OPERE DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, CANALIZZAZIONI
- TRACCIAMENTI
- SCAVI
- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
- COMPOSIZIONE DELLE MALTE
- OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO
- TUBAZIONI IN PEAD (polietilene ad alta densità)
- RINTERRO DEI MANUFATTI E RILEVATI IN GENERE
- OPERE VARIE DI FINITURA ED IMPIANTI ACCESSORI
- RIPRISTINI STRADALI

CAPO 15 - PUBBLICA ILLUMINAZIONE

- MATERIALI IN GENERE
- PLINTI/ POZZETTI PREFABBRICATI
- MATERIALI FERROSI E METALLI VARI
- MATERIALE ELETTRICO
- ESECUZIONE DEI LAVORI
- GESTIONE DEI LAVORI
- COLLOCAMENTO IN OPERA
- FORNITURA E POSA IN OPERA DEI SOSTEGNI
- PROVE DEI MATERIALI
- ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

CAPO 16 - LAVORI DI GIARDINAGGIO

- IMPIANTO DI AIUOLE
- PIANTAGIONE DI AIUOLE
- INNAFFIAMENTO DEI GIARDINI
- TRATTAMENTI CON ERBICIDI
- PIANTAGIONI
- FORNITURA DI PIANTE.

CAPO 17 - ARREDO URBANO

- GENERALITA'
- PANCHINE ED ELEMENTI PER LA SOSTA
- FONTANILE
- SCULTURA PARAPETTO RAMPA PER DISABILI
- CONTENITORI PER I RIFIUTI
- SEGNALETICA
- DI TRAFFICO
- APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

PARTE NORMATIVA

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

Formano oggetto del presente appalto le opere, le somministrazioni e le prestazioni occorrenti per realizzare la *Sistemazione Arredo Urbano e Aree Pedonali Borgo Vecchio di Pescia Romana* nel Comune di Montalto di Castro.

1. 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 dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

2. Le opere e le forniture si intendono comprensive di ogni e qualsiasi onere, materiale, manodopera, mezzi ed assistenza, alla regola dell'arte, perfettamente agibili ed utilizzabili, con tutte le reti collaudate ed a norma, nel rispetto della legislazione vigente in materia.

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; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

4. Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo piu' precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla direzione dei lavori.
- Demolizione e ricostruzione con cubetti di porfido e marmo, dei marciapiedi esistenti su viale dei Pini e via della Resistenza.
- Demolizione del manto stradale in via della Resistenza e realizzazione pavimentazione in cubetti di porfido e marmo.
- Demolizione e ricostruzione con cubetti di porfido e marmo, del marciapiede palazzo Ludovisi.
- Pedonalizzazione slargo via della Pace con realizzazione di un fontanile ed una gradonata per accedere al belvedere.
- Installazione del nuovo impianto di pubblica illuminazione.
- Realizzazione di nuovo arredo.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

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

1) Lavori a corpo (soggetti a ribasso)	€ 340.451,21
2) Oneri della Sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 6.809,025
1 + 2 IMPORTO TOTALE	**€ 347.260,25**

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, punto 1, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al comma 1, punto 2 e non soggetto a ribasso ai sensi del combinato disposto dell'articolo 131, comma 3, del D.Lgs. 163/2006 e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 53, comma 4, terzo periodo, del D.Lgs. 163/2006 e dell'articolo 43, comma 6, del D.P.R. n. 207/2010.

2. L'importo contrattuale del lavoro a corpo, di cui all'articolo 2, comma 1, punto 1, come determinato in seguito all''offerta dell'aggiudicatario, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale lavoro, alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.

3. L'aggiudicazione avverrà sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art 83 del D.Lgs. 12/04/2006 n.163 in base a:

Offerta tecnica

4. Per l'offerta economica, il cui punteggio sarà definito dal Rup nel disciplinare di gara, l'appalto viene aggiudicato mediante offerta a prezzi unitari sulla base di lista delle lavorazioni
Anche ai sensi dell'art. 119, comma 5, del DPR 207/2010, 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; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella "lista", ancorché rettificate o integrate in sede di presentazione dell'offerta 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.

5. Per l'offerta tecnica, gli aspetti dell'offerta ed il punteggio saranno definiti dal Rup nel disciplinare di gara.

6. I prezzi unitari risultanti dall'offerta dell'aggiudicatari sono vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs 163/2006, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie speciali, categorie scorporabili e subappaltabili

1. Non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili ai sensi dell'art. 72, comma 4) del D.P.R. 554/99.

Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'art. 132, comma 3, del D.Lgs. 163/2006, agli articoli 3, comma 1, lettera s, 43, commi 7 e 8, 161, comma 16, del D.P.R. n. 207/2010 e all'articolo 34 del presente capitolato speciale, sono i seguenti.

RIEPILOGO

LOTTO 1		125.170,39	36,045%
- Impianto Cantiere	0,00		
- Opere provvisionali e sicurezza (lotto 1)	2.799,22		
- Gazebi attività commerciali	2.883,50		
- Demolizioni e rimozioni	26.459,21		
- Scavi e rinterri	2.870,70		
- Ricostruzioni	79.956,67		
- Parcheggi	283,05		
- Altre lavorazioni	79.683,62		
- Arredo Urbano	3.655,10		
- Varie	6.545,99		
- Contenitori contatore Enel	497,49		
- Altre lavorazioni	6.048,50		
LOTTO 2a		142.477,28	41,029%
- Impianto Cantiere	0,00		
- Opere provvisionali e sicurezza (lotto 2)	3.061,22		
- Edicola	8.178,63		
- Demolizioni e rimozioni	32.008,08		
- Scavi e rinterri	4.039,67		
- Ricostruzioni	79.342,71		
- Parcheggi	1.939,14		
- Altre lavorazioni	77.403,57		
- Irrigazione e scoli	206,39		
- Fontanile	7.043,62		
- Arredo Urbano	3.773,09		
- Varie	6.823,87		
- CONTENITORI CONTATORE ENEL(fonte	118,87		
- Altre lavorazioni	6.705,00		
LOTTO 2b		16.213,17	4,669%
- Impianto Cantiere	0,00		
- Opere provvisionali e sicurezza	948,57		
- Demolizioni e rimozioni	3.352,95		
- Scavi e rinterri	900,04		
- Ricostruzioni	9.075,85		
- Parcheggi	635,43		
- Altre lavorazioni	8.240,22		
- Arredo Urbano	645,48		
- Varie	1.290,50		
IMPIANTO ELETTRICO		63.399,40	18,257%
elenco lavorazioni lotto 1)		0,00	0,000%
elenco lavorazioni Lotto 2a)		0,00	0,000%
elenco lavorazioni lotto 2b)		0,00	0,000%
Impianto illuminazione		0,00	0,000%
Smontaggio del cantiere		0,00	0,000%
	TOTALE	**347.260,24**	

CAPO 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 presente capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme riportate nel bando e suoi allegati e nella lettera di invito e suoi allegati 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 presente 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 e devono in esso essere richiamati:
a) il capitolato generale d'appalto di cui al D.M. 19.4.2000, n. 145, se menzionato nel bando o nella lettera invito, per quanto non in contrasto con il presente capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
b) il presente capitolato speciale;
c) tutti gli elaborati grafici del progetto;
d) l'elenco prezzi unitari;
e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 163/2006 e all'articolo 100, comma 5, del Decreto Legislativo n. 81 del 2008, qualora accolte dal coordinatore per la sicurezza;
f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c) del D.Lgs. 163/2006, all'articolo 89 comma 1 lettera h) del decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del D.P.R. 207/2010.
h) le polizze di garanzia previste dal D.Lgs 163/2006 e dal D.P.R. n. 207/2010.
Forma altresì parte integrante e sostanziale del contratto, ancorché non in esso richiamato, il Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenza di cui all'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008, laddove previsto.
I documenti elencati al presente comma possono anche non essere materialmente allegati al contratto d'appalto, fatto salvo il presente capitolato speciale e l'elenco prezzi unitari, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
- il D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163;
- il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207;
- il D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81;
- Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
- il computo metrico e/o il computo metrico estimativo.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione dellalegge, 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 106, commi 2 e 3, del D.P.R. n. 207/2010, 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 unitamente al responsabile del procedimento, consentono

3. In particolare, con la sottoscrizione del contratto d'appalto e dei documenti che ne fanno parte integrante e sostanziale, l'appaltatore anche in conformità a quanto dichiarato espressamente in sede di offerta da atto:
- di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto esecutivo ed in particolare di quello delle strutture e degli impianti e dei relativi calcoli giustificativi e della loro integrale attuabilità;
- di aver verificato le relazioni e constatato la congruità e la completezza dei calcoli e dei particolari costruttivi posti a base d'appalto, anche alla luce degli accertamenti effettuati in sede di visita ai luoghi, con particolare riferimento ai risultati delle indagini geologiche e geotecniche, alla tipologia di intervento e alle caratteristiche localizzative e costruttive;
- di avere formulato la propria offerta tenendo conto di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, nel rispetto delle indicazioni progettuali, anche per quanto concerne il piano di sicurezza e di coordinamento in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie esigenze di cantiere e al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità.
4. A tale fine, unitamente alla presentazione in sede di offerta della lista delle lavorazioni, completa in ogni sua parte, l'appaltatore deve aver dichiarato:
• che la lista delle quantità relative alle categorie di lavoro posta a base di gara ha effetto ai soli fini dell'aggiudicazione e che prima della formulazione dell'offerta ha controllato le voci riportate nella Lista stessa attraverso l'esame degli elaborati;
• che ha integrato o ridotto le quantità valutate carenti od eccessive;
• che ha inserito le voci ritenute mancanti;
• che ha applicato i prezzi unitari che ha ritenuto di offrire.
• che ha preso atto che l'indicazione delle voci e delle quantità non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta che, seppur determinato attraverso l'applicazione dei prezzi unitari offerti alle quantità delle lavorazioni, resta fisso ed invariabile;
• che ha valutato gli oneri della sicurezza e di accettarli quale adeguato compenso.
• che dalla visione degli elaborati di progetto forniti per la formulazione dell'appalto, è risultato che questi sono esaustivi per la comprensione delle opere da realizzare, e che ai fini dei rapporti contrattuali con la committenza il progetto è da considerare validato.

5. Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'Appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore Lavori; ove trattasi di aggiornamento e/o integrazione degli elaborati di strutture posti a base d'appalto, dopo l'approvazione del Direttore dei Lavori, l'Appaltatore dovrà provvedere, se in zona sismica, ai sensi della legge n. 64/74 e successive modifiche e integrazioni al deposito dei medesimi presso il Settore competente della stazione appaltante. Tali elaborati vanno poi allegati alla documentazione di collaudo.

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 dall'art. 140, del D.Lgs. 163/2006.

2. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'operatore economico mandatario o di un mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'art. 37 del D.Lgs. 163/2006.

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. 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 soggetto di comprovata competenza professionale e con l'esperienza necessaria per la conduzione delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

3. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione

personale dell'appaltatore per indisciplina, 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.

4. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2 e 3, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 2 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi, l'esecuzione e per gli espropri

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi 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 l'art. 167 del D.P.R. n. 207/2010 e gli artt. 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 e che l'esecuzione delle opere sia conforme alle "Norme tecniche per le costruzioni" approvate con decreto Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008, e successivi aggiornamenti.

4. L'Amministrazione provvederà a sua cura e a sue spese all'emanazione degli atti del procedimento espropriativo necessari all'acquisizione dei beni per la realizzazione dell'opera pubblica, nonché all'occupazione temporanea delle aree non soggette ad esproprio, ma necessarie per la corretta esecuzione dei lavori. L'impresa provvederà invece a sua cura e a sue spese ad ottenere dall'Amministrazione Comunale le autorizzazioni necessarie per l'occupazione temporanea delle strade pubbliche di servizio per accesso al cantiere e per l'impianto del cantiere stesso.

Art. 12 – Denominazione in valuta

1. Tutti gli atti predisposti dalla stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

Art. 12-bis – Obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii.

2. In particolare, l'appaltatore, il subappaltatore ed il subcontraente della filiera delle imprese interessati a qualsiasi titolo al lavoro in oggetto dovranno utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali dedicati, anche non in via esclusiva. I soggetti di cui sopra dovranno comunicare alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, entro sette giorni dalla loro apertura o, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative alla presente commessa, nonché nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Dovrà altresì essere tempestivamente comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

3. Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto dovranno essere registrati sui conti correnti dedicati e, salvo quanto previsto dal comma 3 art. 3 L. 136/2010, dovranno essere effettuati esclusivamente tramite bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

4. Gli strumenti di pagamento dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione, il Codice Identificativo di gara (CIG) attribuito dalla Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici e il codice unico di progetto (CUP) relativo all'investimento pubblico, ove obbligatorio ex art. 13 L. 3/2003.

5. L'appaltatore è tenuto altresì ad inserire nei contratti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera

A tal fine, è fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante, con cadenza mensile, per il periodo di riferimento, l'elenco di tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione, anche non esclusiva, dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati, nonché di trasmettere copia dei relativi contratti, onde consentire la verifica da parte della Stazione Appaltante.

6. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione appaltante ed alla Prefettura –della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

7. Il mancato rispetto delle disposizioni in materia di tracciabilità dei flussi finanziari comporta l'applicazione delle sanzioni previste ex art. 6 della L. 136/2010 e ss.mm.ii., oltre alla nullità ovvero alla risoluzione del contratto nei casi espressamente previsti dalla succitata Legge.

CAPO 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 dell'articolo 11, commi 9 e 12 del D.Lgs n. 163/2006 e dell'articolo 153, commi 1 e 4, del D.P.R. n. 207/2010; 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 anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione. 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:
a) la documentazione di avvenuta denuncia di inizio attività agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile di Brescia ove dovuta.
b) La documentazione attestante l'idoneità tecnico professionale di cui all'all. XVII del D.Lgs. 81/2008 e segnatamente:
se trattasi di impresa:
- l'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. 81/2008;
- il documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
- una dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo.
ovvero, se trattasi di lavoratore autonomo:
- l'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al Decreto legislativo n. 81 del 2008 di macchine attrezzature ed opere provvisionali;
- elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo;
- il documento unico di regolarità contributiva;
c) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti;
d) Nomina del RSPP, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;

f) Attestati inerenti alla formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal Decreto Legislativo n. 81 del 2008;
g) elenco dei lavoratori risultanti da libro unico del lavoro con l'indicazione delle qualifiche di appartenenza e relativa idoneità sanitaria prevista dal Decreto Legislativo n. 81 del 2008. L'elenco deve essere corredato da dichiarazione del datore di lavoro che attesti di aver già consegnato al lavoratore le informazioni sul rapporto di lavoro. Ogni variazione dovrà esser tempestivamente comunicata;
h) copia del libro unico del lavoro dal quale emergano i dati essenziali e necessari a valutare l'effettiva posizione assicurativa delle maestranze di cui all'elenco richiesto;
i) copia documentazione che attesti che il datore di lavoro ha assolto all'obbligo di comunicare al Centro per l'impiego competente la instaurazione di un nuovo rapporto di lavoro secondo quanto previsto dal Decreto Interministeriale 30/10/2007. La comunicazione deve essere assolta almeno il giorno prima della assunzione;
Detti adempimenti devono essere assolti:
- dalla singola impresa aggiudicataria
- da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di imprese ai sensi dell'articolo 37, commi 1, 14 e 15, del Codice dei contratti;
- dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 34, comma 1, lettere b) e c), qualora il consorzio intenda eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
- dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, qualora il consorzio sia privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; qualora siano state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata in sede di gara o comunque preventivamente comunicata alla Stazione appaltante, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
- dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
L'aggiudicatario deve assolvere gli adempimenti di cui sopra anche nel corso dei lavori, ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

5. Nel caso, per la particolarità dei lavori, sia prevista la consegna frazionata in più parti, le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, come previsto dal progetto esecutivo. In tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 del presente articolo si applica anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

6. L'obbligo di trasmissione di cui al precedente comma 4 del presente articolo si considera adempiuto anche tenendo conto dei documenti contenuti nel Piano Operativo di sicurezza di cui al successivo art. 40.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 120 (centoventi) lavorativi consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale.

3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori predisposto dalla stazione Appaltante, 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 previa emissione del certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15 - Sospensioni e proroghe

1. Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

E' ammessa la sospensione dei lavori, ordinata ai sensi del presente comma, nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che ne impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte. Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a) e b), del D.Lgs 163/2006; nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere c) e d) del D.Lgs 163/2006 la sospensione è ammessa solo quando dipende da fatti non prevedibili al momento della stipula del contratto.

2. Il direttore dei lavori, con l'intervento dell'appaltatore o di un suo legale rappresentante, compila il verbale di sospensione indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

3. Nel verbale di sospensione è inoltre indicato lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.

4. Non appena cessate le cause della sospensione ordinata ai sensi del comma 1, il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è firmato dall'appaltatore ed è trasmesso al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla sua redazione.

5. L'appaltatore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori ai sensi del comma 1, senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

6. Le contestazioni dell'appaltatore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'appaltatore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli si procede a norma dell'articolo 190 del D.P.R. n. 207 del 2010.

7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del regolamento D.P.R. n.207 del 2010

8. Fuori dei casi previsti dal comma 1 il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dagli articoli 159 e 160 del D.P.R. n. 207 del 2010. Rientra tra le ragioni di pubblico interesse l'interruzione dei finanziamenti disposta con legge dello Stato e della Regione per sopravvenute esigenze di equilibrio dei conti pubblici. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori. Il responsabile del procedimento determina il momento in cui sono venute meno le ragioni che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori. Per quanto non diversamente disposto agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal responsabile del procedimento si applicano le disposizioni di cui ai precedenti commi, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori emessi dal direttore dei lavori, in quanto compatibili. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

9. Salvo quanto previsto dall'ultimo periodo del comma precedente, per la sospensione dei lavori, qualunque

sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'appaltatore, la sua durata non è calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei lavori.

10. L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga.

11. La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal successivo comma 12. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante.

12. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Art. 16 - Penali in caso di ritardo

1. a) Ai sensi dell'articolo 145, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010, 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 allo 3 per mille (in lettere tre per mille) sull'importo contrattuale.
b) Ai sensi dell'articolo 145, comma 5, del D.P.R. n. 207 del 2010, per i lavori dove è prevista dal progetto l'esecuzione articolata in più parti frazionate e autonome, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti le penali di cui al comma 1a), si applicano ai rispettivi importi.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori con l'atto di consegna degli stessi;
b) nell'inizio dei lavori per ritardata consegna per fatto imputabile all'appaltatore qualora la stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3
c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
d) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
e) nel rispetto delle eventuali soglie temporali intermedie fissate a tale scopo nel programma dei lavori di cui all'art. 43, comma 4, del D.P.R. 207/2010.

3. La penale quantificata ai sensi del comma 2, lettere a), b) e c), non trova applicazione, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 17.

4. La penale di cui al comma 2, lettera c) e lettera e), è quantificata con riferimento all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera d) è quantificata con riferimento all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono applicate, anche sulla base delle indicazioni fornite dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento in sede di conto finale ai fini della relativa verifica da parte dell'organo di collaudo o in sede di conferma, da parte dello stesso responsabile del procedimento, del certificato di regolare esecuzione.
6. L'importo complessivo delle penali non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 19, in materia di risoluzione del contratto.

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

Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Prima dell'inizio dei lavori ai sensi dell'art. 43, comma 10, del regolamento, 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 evidenti 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 inadempienze o ritardi della Stazione appaltante;
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 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 92, comma 1, del decreto n. 81 del 2008 e per i casi previsti all'Allegato XV punto 2.3.3 del medesimo decreto. 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. In caso di consegne frazionate ai sensi dell'articolo 14, commi 5 e 6, il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; in tal caso le soglie temporali di cui al comma 4 si computano a partire dalla relativa consegna parziale. Qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause di indisponibilità si applica l'articolo 158 del D.P.R. n. 207/2010.

4. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante integrante il progetto esecutivo e facente parte del contratto; tale programma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2. Eventuali aggiornamenti del programma legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, possono essere approvati dal responsabile del procedimento.
5. Nel caso di approvazione di perizie di variante che prevedano un maggior tempo concesso come novazione, così come nel caso di concessione di proroghe, sarà cura della Direzione dei lavori provvedere all'integrazione e/o all'aggiornamento del cronoprogramma, che verrà poi sottoscritto dall'Appaltatore per accettazione.

Art. 18 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento 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 presente 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;
h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal direttore dei lavori, dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal responsabile del procedimento per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
i) le sospensioni disposte, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, dal personale ispettivo del

tutela della salute e della sicurezza sul lavoro individuate, in attesa dell'emanazione di apposito Decreto Ministeriale, nell'allegato I del Decreto n. 81 del 2008.

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 intermedie esplicitamente fissate allo scopo dal programma superiore a .....
(.....) 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. 163/2006 e con le modalità previste ai commi 4, 5 e 6 del medesimo articolo.

2. 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 all'art. 136, comma 4, del Codice.

3. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 20 – Divieto di 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, e del'art. 140, comma 1, del regolamento 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 al netto del ribasso d'asta e della ritenuta di cui al comma 2, raggiungano, un importo non inferiore a Euro 80.000 (euro ottantamila).

2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da svincolarsi, nulla ostando, in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, previo rilascio del Documento Unico di Regolarità Contributiva.

3. Entro i 45 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 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 185 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

5. Ai sensi dell'art. 141, comma 3, del regolamento, qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 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. Ai sensi dell'art. 35, comma 32, della legge 04.08.2006 n. 248 e dell'art. 118, commi 3 e 6 del Codice dei contratti, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
- all'acquisizione, da parte della stazione appaltante, del DURC dell'affidatario dei lavori e degli eventuali subappaltatori; ai sensi dell'art. 4, comma 2, del D.P.R. n. 207 del 2010, nelle ipotesi previste dall'art. 6, commi 3 e 4 del medesimo D.P.R. n. 207 del 2010, in caso di ottenimento da parte del responsabile del procedimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva dell'appaltatore o del subappaltatore, si applica quanto previsto all'art. 46, comma 2, del presente capitolato.
- qualora l'appaltatore si sia avvalso del subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanzate del subappaltatore entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente. Nel caso in cui sia stata

l'emissione del certificato di pagamento relativo a ciascuna rata di acconto è altresì subordinato alla trasmissione alla Stazione Appaltante da parte dell'affidatario di copia delle fatture quietanziate subappaltatore con la contestazione della regolarità dei lavori eseguiti dal medesimo e sempre che quanto contestato dall'esecutore sia accertato dal direttore dei lavori, la stazione appaltante sospende i pagamenti in favore dell'esecutore limitatamente alla quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione nella misura accertata dal direttore dei lavori.

7. Ai sensi dell'art. 48-bis del D.P.R. 29.09.1973 n. 602 come introdotto dall'art. 2, comma 9 della L. 24.12.2006 n. 286, la corresponsione delle rate di acconto è subordinata all'accertamento, da parte della stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere, in applicazione dell'art. 48-bis del D.P.R. 29.01.1973 n. 602, con le modalità di cui al D.M. 18.01.2008, n. 40; in caso di inadempienza accertata, il pagamento é sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per il territorio, ai fini dell'esercizio dell'attività di riscossione delle somme iscritte a ruolo.

8. I pagamenti in acconto verranno effettuati fino al raggiungimento di un importo massimo pari al 90% del dell'importo del contratto, comprensivo degli eventuali atti aggiuntivi. L'ultima rata di acconto potrà pertanto avere un importo anche diverso rispetto a quanto indicato al precedente comma 1.

Art. 22 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Ai sensi dell'art. 200, comma 2, del D.P.R. n. 207 del 2010, il Direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, riservata nella parte riguardante le riserve iscritte dall'appaltatore e non ancora definite, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata assoggettata. 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 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le riserve 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 finale riservata entro i successivi 60 giorni.

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 fidejussoria ai sensi dell'art. 141, comma 9, del D.Lgs. 163/2006, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

5. La garanzia fidejussoria di cui al comma 4 deve essere conforme allo schema tipo 1.4 del D.M. 12/03/2004, n 123. L'importo assicurato deve essere conforme a quanto previsto dal comma 3 art. 124 del Regolamento.

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. Si applicano le condizioni di cui all'art. 21, commi 6 e 7 del presente capitolato.

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 21 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 per causa imputabile alla stazione appaltante, 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

2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e ilsuo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento per causa ad essa imputabile, 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. 163/2006elative ai pagamenti da esso affidatario corrisposti ai subappaltatori per gli stati di avanzamento lavori

3. La misura del saggio degli interessi di mora stabilita dal decreto ministeriale richiamato ai precedenti commi 1 e 2 è comprensiva del maggior danno.

4. 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.

5. 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 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. 163/2006.

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 alla Stazione Appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

2. Qualora il ritardo 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 nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del D.Lgs. 163/2006.

3. La misura del saggio degli interessi di mora stabilita dal decreto ministeriale richiamato al precedente comma 2 è comprensiva del maggior danno.

Art. 25 - Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'articolo dell'art. 133, comma 2, del D.Lgs. 163/2006, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile, fatto salvo quanto espressamente previsto, per i prezzi di singoli materiali, dall'art. 133, commi 4 – 5 – 6 – 7, del D.Lgs.
163/2006, nel caso in cui gli stessi subiscano variazioni in aumento o diminuzione superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dal Ministero competente nell'anno di presentazione dell'offerta, con apposito decreto. Ai sensi dell'art. 133, comma 6bis,,la compensazione dei prezzi deve essere richiesta dall'appaltatore, a pena di decadenza, con apposita istanza, entro 60 giorni dalla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del decreto ministeriale di cui al precedente periodo. Le modalità per il calcolo ed il pagamento della compensazione sono disciplinate dall'art 171 del regolamento.

2. Per i lavori la cui durata prevista è superiore a 2 anni, ovvero per i lavori la cui durata, inizialmente prevista non superiore a 2 anni, si protragga, per cause non imputabili all'appaltatore, fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi. Ai sensi dell'art. 133, comma 3bis, l'applicazione del prezzo chiuso deve essere richiesta dall'appaltatore, a pena di decadenza, con apposita istanza, entro 60 giorni dalla pubblicazione in Gazzetta del decreto ministeriale di cui al precedente periodo. Le modalità per l'applicazione del prezzo chiuso sono disciplinate dall'art. 172 del regolamento.

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 117, comma 1, del D.Lgs. 163/2006 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, con le condizioni e le modalità prescritte dall'art. 117.

3. Il contratto di cessione deve riportare, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale il cessionario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii. In particolare, il cessionario è tenuto ad indicare il CIG (e, ove obbligatorio ex art. 13 L. 3/2003, il CUP) e ad effettuare i pagamenti all'operatore economico cedente sui conti correnti dedicati mediante strumenti che consentano la piena tracciabilità dei flussi finanziari.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 27 – Lavori a corpo – oneri per la sicurezza

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 riportate nella parte iniziale del presente capitolato speciale, considerando per ogni stato d'avanzamento le categorie di lavoro effettivamente eseguite (gruppi o sottogruppi).

4. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo riportate nel computo metrico di progetto e nella descrizione analitica dell'intervento 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. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza, considerati complessivamente a corpo, è effettuata dalla Direzione lavori sulla base del preventivo assenso espresso dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, ove nominato, in percentuale secondo gli stati di avanzamento rapportati all'importo contrattuale.

6. Ai fini della tenuta della contabilità è consentito l'utilizzo di programmi informatizzati e non sono richieste la numerazione e la bollatura del registro, in deroga a quanto previsto dall'art. 211, comma 4, del D.P.R. 207/2010.

Art. 28 – Lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia previsti dal contratto o introdotti in sede di varianti è effettuata con le modalità previste dall'art. 179 del D.P.R. n. 207/2010 Generale, come segue:
- per quanto riguarda i materiali, secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta;
- per i trasporti, i noli e la mano d'opera, secondo le tariffe locali vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su queste ultime due componenti.
2. Ai fini di cui al comma 1, let. b), le spese generali e gli utili sono convenzionalmente determinate nella percentuale complessiva del 24,30 % (ventiquattro virgola trenta per cento).

Art. 29 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati, ai fini contabili, i manufatti ed i materiali a pié d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 30 – Garanzia provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 75, comma 1, del D.Lgs. n. 163 del 2006, l'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori è corredata da una garanzia pari al 2 per cento (due per cento) dell'importo dei lavori a base d'asta, comprensivo degli oneri per la sicurezza.

2. La garanzia deve essere presentata mediante fidejussione bancaria, polizza assicurativa fidejussoria anche rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. 01.09.1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze in conformità alla scheda tipo 1.1 del D.M. 12.03.04 n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 del medesimo decreto, integrata con la clausola della rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, secondo quanto previsto dall'art. 75, comma 4, 5, 6 e 8 del D.Lgs. 163/2006.

3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario non ancora costituiti formalmente la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese raggruppate. Nel caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario già formalmente costituiti, si applicano le disposizioni di cui all'art. 128 del regolamento.

Art. 31 - Garanzia fidejussoria definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del D.Lgs. 163/2006, è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

2. La garanzia fidejussoria definitiva è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa fideiussoria, anche rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. 01.09.1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze in conformità alla scheda tipo 1.2 del D.M 12.03.04 n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 del medesimo decreto, integrata con la clausola della rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in osservanza di quanto disposto dall'art. 113 del Codice. Essa è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto

3. La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa di cui sopra è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati d'avanzamento lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 25 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente.

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

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

6. La garanzia fidejussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione ed in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

7. La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della stazione appaltante che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria ai sensi dell'art. 113, comma 4, del D.Lgs. 163/2006.

8. Ai sensi dell'art. 128 del D.P.R. n. 207/2010, in caso di raggruppamenti temporanei, le garanzie fideiussorie sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti con responsabilità solidale nel caso di cui all'articolo 37, comma 5, del codice. Nel caso di cui all'articolo 37, comma 6, del codice la mandataria presenta, unitamente al mandato irrevocabile degli operatori economici raggruppati in verticale, le garanzie assicurative dagli stessi prestate per le rispettive responsabilità "pro quota".

Art. 32 – Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'art. 40, comma 7, dell'art. 75, comma 7, e dell'art. 113, comma 1, del Codice, l'importo della garanzia provvisoria di cui all'articolo 30 e della garanzia fideiussoria di cui all'art. 31 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee

2. In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora tutti gli operatori economici facenti parte del raggruppamento siano in possesso delle certificazioni di cui al comma 1. Per il solo raggruppamento verticale la riduzione è applicabile ai soli operatori economici certificati per la quota parte ad essi riferibile.

3. In caso di avvalimento ai sensi dell'art. 49 del codice, per poter beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della certificazione di qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante ed aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria.

Art. 33 - Assicurazione a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, D.Lgs. 163/2006, e dell'art. 125 del Regolamento, l'appaltatore è obbligato a produrre, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, una polizza assicurativa conforme allo Schema Tipo 2.3 del D.M. 12.3.2004 n. 123 che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e 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 provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati (C.A.R.) 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,

4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 500.000,00 così come previsto dal comma 2 dell'art. 125 del D.P.R. n. 207/2010.

5. La polizza assicurativa dovrà espressamente includere i sottoelencati rischi:
   - danni a cose dovuti a vibrazioni;
   - danni a cose dovuti a rimozione o franamento o cedimento del terreno di basi di appoggio o di sostegni in genere;
   - danni a cavi e condutture sotterranee.

6. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

7. Ai sensi dell'art. 128 del D.P.R. n. 207/2010, in caso di raggruppamenti temporanei, le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti con responsabilità solidale nel caso di cui all'articolo 37, comma 5, del codice; esse coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti. Nel caso di cui all'articolo 37, comma 6, del codice la mandataria presenta, unitamente al mandato irrevocabile degli operatori economici raggruppati in verticale, le garanzie assicurative dagli stessi prestate per le rispettive responsabilità "pro quota".

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 34 - 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 per ciò l'appaltatore 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 dall'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006 e dagli articoli 161, 162 e 43 comma 8 del D.P.R. n. 207/2010.

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 nei limiti di cui all'art. 132, comma 3, primo periodo.

5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e/o alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obbiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto, nei limiti di cui all'art. 132, comma 3, secondo periodo.

6. Qualora, nelle ipotesi previste dall'articolo 132, comma 1, del D.Lgs 163/2006, l'importo delle variazioni dei lavori rientri entro il limite del 20% dell'importo dell'appalto, la perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. Nel caso invece di eccedenza rispetto a tale limite la perizia è accompagnata da un atto aggiuntivo al contratto principale, sottoscritto dall'esecutore in segno di accettazione, nel quale sono riportate le condizioni alle quali, in relazione a quanto disposto dal comma 13 dell'articolo 161 del D.P.R. n. 207 del 2010, è condizionata tale accettazione. Ai fini della determinazione del 20% trova applicazione il comma 14 dell'articolo 161 del D.P.R. n. 207 del 2010

7. Nel caso di varianti migliorative in diminuzione proposte dall'esecutore ai sensi dell'art. 162, comma 3, le economie risultanti dalla proposta migliorativa sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'esecutore.

8. Per i cantieri obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, la variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 39, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'art. 40.

9. Per i cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, la variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal direttore lavori o dal responsabile del procedimento, l'adeguamento del piano sostitutivo di sicurezza, oppure, qualora ricorrano le condizioni di cui all'art. 90, comma 5, del citato decreto n. 81 del 2008, la redazione del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 131, comma 2 lettera a) del D.Lgs 163/2006, all'art. 100 del decreto n. 81 del 2008 nonché al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto.

Art. 35 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto che possano pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, si rendessero necessarie varianti, 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 anche 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.

Art. 36 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi unitari di cui all'elenco prezzi come determinati ai sensi del precedente articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi come determinati ai sensi del precedente articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, con i criteri e le modalità di cui all'articolo 163 del D.P.R. n. 207/2010.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 37 - 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 dei Regolamenti di Igiene e di Edilizia, per quanto attiene la gestione del cantiere.

3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, la valutazione dei rischi per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

4. L'appaltatore è soggetto agli adempimenti di cui al D.lgs n.81/2008 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare deve aver redatto la valutazione di tutti i rischi d'impresa, con la conseguente elaborazione del Documento di cui all'art. 28 del richiamato Testo Unico sulla Sicurezza.

5. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 38 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, la documentazione prevista dall'art. 13 del presente capitolato.

2. L'appaltatore è obbligato ad osservare e a far osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18, 19 e 20 del decreto n. 81 del 2008, all'allegato XIII allo stesso decreto, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

3. L'appaltatore è obbligato ad assicurare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro secondo le disposizioni degli articoli da 108 a 155 del decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto.

Art. 39 – Piani di sicurezza

1. Per cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, è fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui all'art. 131, comma 2, lettera b) del Codice dei contratti, e al punto 3.1.dell'allegato XV al decreto n. 81 del 2008. Tale piano è consegnato alla Stazione Appaltante e messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.
L'appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivate modifiche al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al punto 3.1 dell'allegato XV al decreto n. 81 del 2008, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza.
Qualora prima della stipulazione del contratto o nel corso dei lavori si verifichi la presenza di pluralità di più imprese per cui si renda obbligatoria la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, trova applicazione quanto previsto ai successivi commi 2 e 3.
L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento eventualmente predisposto nel corso dei lavori dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del combinato disposto degli articoli 90, comma 5, e 92, comma 2, del decreto n. 81 del 2008.

2. Per cantieri obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ex art. 90 Decreto Legislativo n. 81 del 2008, 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 in fase di progettazione e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 131, comma 2, lettera a) del Codice dei contratti e all'art. 100 del decreto n. 81 del 2008. Il suddetto obbligo è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del successivo comma 3.

3. L'appaltatore deve produrre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione espressa accettazione del Piano di Sicurezza e coordinamento ovvero può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, 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.

4. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sul giornale dei lavori, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

5. 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 3, lettera a), le proposte si intendono accolte.

6. 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 3, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

7. Nei casi di cui al comma 3, 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.

8. Nei casi di cui al comma 3, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni a seguito di gravi errori ed omissioni, comporti significativi maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti. Il presente comma non trova applicazione laddove le proposte dell'Appaltatore sono intese ad integrare il piano ai sensi della lettera a) comma 2 dell'art. 131 del D.Lgs. 163/2006.

9. L'appaltatore ha altresì l'obbligo di trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008, ove necessario.

Art. 40 – 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, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori redatto ai sensi dell'articolo 131 comma 2 lettera c) del Codice dei contratti, dell'articolo 89 comma 1 lettera h) del decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni

.

2. Ai sensi degli artt. 26, 97 e 101 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 42 comma 4 lettera d) del presente capitolato nonché curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili fra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

3. Per i cantieri non obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente

precedente articolo 39, previsto dall'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per l'esecuzione ai sensi degli articoli 90, comma 5, e 92, comma 2, del decreto n. 81 del 2008.
4. Per cantieri di entità e tipologia previsti dall'art. 90, comma 3 decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al precedente articolo 39.

Art. 41 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e gli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto Legislativo n. 81 del 2008, nonché 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'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza e di coordinamento o sostitutivo, 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. Ai sensi dell'art. 118, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore é solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 42 – Subappalto, cottimo e distacco di manodopera

1. Tutte le lavorazioni a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ai sensi dell'art. 118, comma 2, del D.Lgs. 163/2006.

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 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'operatore economico al quale è affidato il subappalto o il cottimo;;Il contratto di subappalto deve riportare, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale il subappaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii.
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:
1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla tipologia e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza di cause di esclusione di cui all'art. 38 del Codice dei contratti;

Appaltante del DURC di quest'ultimo;
a) 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 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, dello stesso 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. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati, o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
a) ai sensi dell'art. 118 comma 4 del Codice dei contratti 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. L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori ed il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione; l'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente; il subappaltatore deve rispettare gli obblighi di cui all'art. 13, comma 4, del presente capitolato;
b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della tipologia 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 territoriali 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 denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile di Brescia, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano operativo di sicurezza;
e) l'appaltatore deve verificare l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori secondo quanto indicato nell'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.

5. Ai sensi dell'art. 6, comma 8, secondo periodo, del regolamento, in caso di ottenimento del DURC del subappaltatore negativo per due volte consecutive, la stazione appaltante pronuncia, previa contestazione degli addebiti al subappaltatore e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, la decadenza dell'autorizzazione al subappalto, dandone contestuale segnalazione all'Osservatorio.

6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività espletate nel cantiere 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. I subaffidamenti che non costituiscono subappalto devono essere comunicati al R.U.P e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, con l'indicazione dell'oggetto e dell'importo dell'affidamento e la denominazione del soggetto affidatario, e l'assunzione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e ss.mm.ii., in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 12-bis del presente capitolato unitamente a una o più dichiarazioni di quest'ultimo, ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445 del 2000, attestanti il possesso dei requisiti di ordine generale e l'assenza di cause di esclusione di cui all'art. 38 del Codice dei contratti;

7. Ai fini del presente articolo il cottimo di cui all'articolo 118 del D.Lgs. 163/2006 consiste nell'affidamento della sola lavorazione relativa alla categoria subappaltabile ad impresa subappaltatrice in possesso

all'importo del contratto, che può risultare inferiore per effetto della eventuale fornitura diretta, in tutto o in parte, di materiali, apparecchiature e mezzi d'opera da parte dell'esecutore.

8. Qualora l'appaltatore intenda avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.Lgs. 276/2003, definita "distacco di manodopera" lo stesso dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
- di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia)
- di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati.
- che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra.
Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 del D.Lgs. 163/2006. La stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco qualora in sede di verifica non sussistano i requisiti di cui sopra.

Art. 43 – 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'art. 92 del decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto da parte dei subappaltatori di tutte le condizioni previste dal precedente art. 42.

3. Il subappalto non autorizzato comporta la segnalazione all'Autorità Giudiziaria ai sensi del decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246.

Art. 44 – Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione Appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti. Limitatamente al subappalto o subaffidamento in cottimo di strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 72, comma 4, del D.P.R. 554/99, diversi dalla categoria prevalente, di importo superiore al 15 % del totale dei lavori la stazione appaltante provvede ai sensi dell'art. 37, comma 11, secondo periodo, del Codice, a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori dagli stessi eseguiti 'appaltatore è obbligato a trasmettere tempestivamente e comunque entro 20 giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

2. Nei rapporti con i propri subappaltatori, l'appaltatore è tenuto ad accordare termini e condizioni di pagamento non meno favorevoli rispetto a quanto previsto dal Decreto Legislativo 9 ottobre 2002, n. 231 recante "Attuazione della direttiva 2000/35/CE relativa alla lotta contro i ritardi di pagamento nelle transazioni commerciali", che devono essere fissati per iscritto nel contratto di subappalto.

3. L'affidatario dovrà trasmettere alla stazione appaltante, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso affidatario corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'affidatario non trasmetta le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende l'emissione del successivo certificato di pagamento a favore dell'affidatario.

4. In caso di cessione del credito, l'appaltatore è tenuto a presentare alla Stazione appaltante, entro 30 gg dal rilascio della certificazione ex art. 9, c. 3-bis, del D.L. n. 185/2008, copia delle fatture quietanziate relative ai pagamenti da esso affidatario corrisposti ai subappaltatori per lo stato di avanzamento lavori oggetto di certificazione. In caso di mancata ottemperanza, il pagamento e la certificazione delle rate di acconto relative agli stati di avanzamento lavori successivi e della rata di saldo sono sospesi.

5. La Stazione Appaltante non procederà all'emissione dei certificati di pagamento né del certificato di collaudo o di regolare esecuzione se l'appaltatore non avrà ottemperato agli obblighi di cui al presente

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 45 – Riserve e controversie

1. Ai sensi dell'art.191del regolamento, le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. Le riserve dell'appaltatore in merito alle sospensioni e riprese dei lavori, nel rispetto anche di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 159 del D.P.R. n. 207/2010 e dall'art. 15, comma 6, del presente capitolato, devono essere iscritte, a pena di decadenza, nei rispettivi verbali, all'atto della loro sottoscrizione. Le riserve in merito agli ordini di servizio devono essere iscritte, a pena di decadenza, nella copia dell'ordine firmata e restituita dall'appaltatore ai sensi dell'art. 152, comma 3, del regolamento. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'ordine di servizio oggetto di riserve. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'articolo 190, comma 3, del regolamento. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

2. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti incrementi rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, si applicano i procedimenti volti al raggiungimento di un accordo bonario disciplinati dal medesimo articolo.

3. Ai sensi dell'art. 239 del d.Lgs. 163/2006, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il procedimento diaccordo bonario di cui all'at. 240 del medesimo decreto, le controversie relative ai diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile

4. Per la definizione delle controversie non risolte sui diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quale conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'art. 240 del D.Lgs. 163/2006, è prevista la competenza del Giudice ordinario ed è escluso il ricorso all'arbitrato.
5. 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.

6. Nel caso di contestazioni tra la stazione appaltante e l'appaltatore circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori, compresi i casi di cui all'art. 161, comma 4, secondo periodo e all'art.167, comma 1, del regolamento, si applica la procedura prevista dall'art.164 del regolamento.

7. 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.

8. Ai sensi dell'art. 240-bis, l'importo complessivo delle riserve non può in ogni caso essere superiore al venti per cento dell'importo contrattuale. Non possono inoltre essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che, ai sensi dell'art. 112 del D.Lgs. 163/2006 e del D.P.R. 207/2010, siano stati oggetto di verifica

.

Art. 46 - 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) l'appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi predetti anche dopo la scadenza fino alla loro sostituzione fermo restando l'obbligo, fino alla chiusura del cantiere, di iscrizione alla Cassa Edile di Brescia delle maestranze impiegate nell'appalto, nei termini previsti dagli articoli del presente capitolato e, se cooperativo, anche nei rapporti con i soci;

c) 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;
d) 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;
e) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. Ai sensi dell'art. 4 del Regolamento, in caso di ottenimento da parte del responsabile del procedimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva relativa a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la Stazione Appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza e ne dispone il pagamento direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

3. Ai sensi dell'art. 5 del Regolamento, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 118, comma 8, ultimo periodo, del codice impiegato nell'esecuzione del contratto, 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 detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi degli articoli 37, comma 11, ultimo periodo e 118, comma 3, primo periodo, del codice. Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'Ufficio Provinciale del Lavoro per i necessari accertamenti.

4. In ogni momento il direttore dei lavori e, per il suo tramite, il responsabile del procedimento, possono richiedere all'appaltatore ed ai subappaltatori copia del libro unico, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel libro unico dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

5. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio

6. La violazione degli obblighi di cui al comma 5 comporta l'applicazione, da parte delle autorità competenti, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 5 che non provvede ad esporla è punito da parte delle autorità competenti, con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300.

Art. 47 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori – Recesso

1) La stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto nei casi e con le modalità di cui agli artt. 135, 136, 137 e seguenti del D.Lgs. 163/2006

2) La Stazione appaltante si riserva comunque 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 anche a carico dei subappaltatori alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché alle norme

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. 81 del 2008 o dei piani di sicurezza di cui agli articoli 39 e 40 del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fatte all'impresa dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza;
l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'ASL, oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'art. 51 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

3) Il contratto è altresì risolto di diritto, in caso di perdita da parte dell'appaltatore,dei requisiti per l'esecuzione dei lavori che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

4) Ai sensi dell'art. 6, comma 8, primo periodo, del regolamento, in caso di ottenimento di DURC dell'appaltatore negativo per due volte consecutive, la stazione appaltante procede, previa contestazione degli addebiti e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, alla risoluzione del contratto.

5) 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 e dei 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.

6) Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione 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:
i) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
ii) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
iii) l'eventuale maggiore onere per 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.

7) La stazione appaltante ha la facoltà di recedere dal contratto con le modalità indicate all'art. 134 del D.Lgs n. 163/2006.

8) La stazione appaltante potrà recedere dal contratto qualora, a seguito degli accessi ed accertamenti nel cantiere previsti dal D.P.R. 2 agosto 2010 n. 150, riceva dal Prefetto comunicazione del rilascio dell'informazione prevista all'art. 10 del D.P.R. 3.6.1998 n. 252, che evidenzi situazioni relative a tentativi di infiltrazione mafiosa a carico dell'appaltatore. In tal caso la stazione appaltante procederà al pagamento del valore delle opere già eseguite ed al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione del rimanente, nei limiti delle utilità conseguite.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 48 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. L'appaltatore ha l'obbligo di comunicare formalmente per iscritto l'ultimazione dei lavori al direttore dei lavori, il quale procede ai necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore e rilascia, senza ritardo alcuno dalla formale comunicazione, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione. In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.

2 Entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite. 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 subito dall'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo di cui all'art. 16 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. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante.

4. Il certificato di ultimazione può disporre l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità ai sensi e per gli effetti del comma 2 dell'art. 199 del D.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 49 - 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

2. Per appalti fino a 500.000 €, il certificato di collaudo è sostituito dal certificato di regolare esecuzione che deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori. Per appalti di importo superiore ai 500.000,00 € e fino a € 1.000.000,00 è facoltà dell'Ente Appaltante sostituire il collaudo con il certificato di regolare esecuzione. Il certificato di regolare esecuzione ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.

3. 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. 50 - 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, alle condizioni e con le modalità previste dal'art. 230 del DPR 207 del 2010.

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.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 51 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al D.P.R. n. 207/2010 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.
a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al 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;
b) i movimenti di terra e ogni altro 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'inghiaiamento 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;
c) 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;
d) l'esecuzione in sito, o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno i regolamentari prelievi di calcestruzzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, datato e conservato;
e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
f) il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione, comprese la continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere eseguite;
g) 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 altri fornitori 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;
h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte nonché la pulizia di tutti i locali;
l) 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;
m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle vigenti disposizioni di legge, ed in particolare dal Codice della

Strada, nei tratti viari interessati dai lavori e sulle strade confinanti con le aree di cantiere, e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
p) la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazione 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;
q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, del quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
r) 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;
s) 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.
t) fornire entro 30 giorni dall'aggiudicazione quanto indicato al precedente art. 38.

2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, fornitori e gestori di servizi e reti tecnologiche e 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. Per i lavori stradali non potrà essere richiesto alcun compenso aggiuntivo per l'esecuzione dei lavori previsti in presenza di traffico.

Art. 52 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:
a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori;
e) all'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà produrre alla D.L. un elenco nominativo degli operai da esso impiegati, o che intende impiegare. Per le opere appaltate (con specificazione delle rispettive qualifiche), detto elenco dovrà essere aggiornato a cura dell'appaltatore ad ogni eventuale variazione anche per effetto di subappalti autorizzati. Dovrà inoltre indicare il nominativo del Direttore di cantiere, cui intende affidare per tutta la durata dei lavori la direzione di cantiere, che dovrà essere un soggetto di comprovata competenza professionale e con l'esperienza necessaria per la conduzione delle opere da eseguire. L'appaltatore e tramite suo i subappaltatori, dovranno corredare l'elenco di cui sopra con copia del libro matricola.

2. Per i lavori che possono modificare i confini di proprietà o comprometterne l'integrità, ad esempio per opere di urbanizzazione, opere stradali e simili, l'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i

3. Per lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili, quali sottomurazioni, palificazioni, fognature profonde ecc., l'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 53 – Materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni sono rifiuti ai sensi della normativa vigente. Le terre e rocce da scavo (TRS) possono essere sottratte al regime di trattamento dei rifiuti alle condizioni e con le procedure di cui al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, in particolare agli art. 185 e 186.

2. I materiali provenienti dalle demolizioni sono rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e pertanto devono essere trattati in conformità alla normativa vigente.

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.

4. L'appaltatore è responsabile della gestione di tutti i rifiuti derivanti dall'esecuzione dei lavori di cui al presente appalto. Tutti i rifiuti devono essere raccolti, suddivisi per tipologia, rimossi, trasportati e conferiti presso impianti autorizzati, a cura e spese dell'appaltatore, secondo le prescrizioni previste dalla normativa vigente e nel rispetto di quanto indicato negli elaborati progettuali.

5. Gli oneri derivanti dai suddetti obblighi sono considerati nei prezzi contrattuali, che si intendono comprensivi delle spese di movimentazione, degli oneri per il conferimento ai fini del trattamento in impianti autorizzati ovvero dello smaltimento presso discariche autorizzate e di ogni onere connesso agli adempimenti di cui al D.Lgs. 152/2006.

6. Per tutti i materiali destinati a impianti di trattamento e/o smaltimento, l'appaltatore, anche nel caso di lavorazioni affidate in subappalto, è tenuto a trasmettere alla Direzione Lavori la seguente documentazione:
- l'elenco e i documenti degli automezzi adibiti al trasporto dei rifiuti e i dati e le autorizzazioni dei soggetti trasportatori;
- i dati e le autorizzazioni degli impianti di trattamento e delle discariche;
- copia del Formulario di identificazione del rifiuto, attestante il corretto conferimento

7. Sono infine a carico dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute in materia ambientale.

Art. 54 – 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.

2. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, e solo per lavori di particolare delicatezza e rilevanza, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata.

Art. 55 – Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un 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, e comunque sulla base di quanto indicato dalla Direzione Lavori, curandone i necessari aggiornamenti periodici. Per i lavori stradali di significativa estensione è richiesta la collocazione di un ulteriore identico cartello.

Art. 56 – Danni da forza maggiore

1. Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non in casi di forza maggiore. I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 166 del regolamento. La segnalazione deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento. Per le sole opere stradali non saranno

considerati danni da forza maggiore gli scoscendimenti, le solcature ed altri causati dalle acque di pioggia alle scarpate, alle trincee ed ai rilevati ed i riempimenti delle cunette.

Art. 57 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'art. 139 del regolamento, 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 o privato, passi carrabili, permessi di deposito) 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 e al 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 TECNICA: DESCRIZIONE DEI LAVORI

CAPO 13 – LAVORI STRADALI E PEDONALIZZAZIONE

TRACCIAMENTI

Sono a carico dell'Impresa tutte le operazioni di tracciamento e livellazione; l'Impresa stessa assume la completa responsabilità della esecuzione dei tracciamenti delle opere secondo i disegni che la Direzione dei Lavori le consegnerà e resta inoltre responsabile della conservazione dei capisaldi di livellazione e dei picchetti che le saranno eventualmente affidati, sia prima che durante la esecuzione dei lavori, fino al collaudo. I lavori dovranno essere sospesi, senza diritto a compenso, se ciò fosse dalla Direzione dei Lavori riconosciuto necessario per le verifiche che la stessa intenderà eseguire. L'impresa non potrà mai invocare a suo discarico le eventuali verifiche che fossero state eseguite dalla Direzione dei Lavori su opere erroneamente tracciate e resta in ogni caso obbligata alla esecuzione a sue spese di quanto la Direzione dei Lavori stessa riterrà di ordinare per la necessaria correzione, fino alla totale demolizione e ricostruzione delle opere stesse.

MATERIALI PER ASSATURA E MASSICCIATE STRADALI

Dovranno essere scelti fra quelli più duri, compatti, tenaci e resistenti di fiume o di cava, con resistenza a compressione non inferiore a 1.500 kg/cmq e resistenza all'usura non inferiore ai 2/3 del granito di S. Fedelino; dovranno essere assolutamente privi di polvere, materie terrose o fangose e di qualsiasi altra impurità. Le massicciate saranno eseguite con pietrisco o ghiaia di dimensioni appropriate al tipo di carreggiata da formare. A cilindratura finita la massicciata dovrà presentarsi chiusa e ben assestata così da non dar luogo a cedimenti al passaggio del compressore.

MATERIALI PER FONDAZIONI STRADALI IN STABILIZZATO

a) Caratteristiche - Il materiale da impiegarsi sarà costituito da pietrisco o ghiaia, pietrischetto o ghiaietto, graniglia, sabbia, limo ed argilla derivati da depositi alluvionali, dal letto dei fiumi, da cave di materiali litici (detriti) e da frantumazione di materiale lapideo.
A titolo di base per lo studio della curva granulometrica definita, si prescrive la formula seguente:
Percentuale in peso del

3 pollici 100 -
2 pollici 65 - 100
1 pollice 45 - 75
3/8 pollici 30 - 60
n. 4 serie ASTM 25 - 50
n. 10 serie ASTM 20 - 40
n. 40 serie ASTM 10 - 25
n. 200 serie ASTM 3 - 10

L'impresa ha l'obbligo di far eseguire, presso un laboratorio ufficiale riconosciuto prove sperimentali sui campioni ai fini della designazione della composizione da adottarsi.
La direzione dei lavori sulla base dei risultati di dette prove ufficialmente documentate, si riserva di dare l'approvazione sul miscuglio prescelto.
Tale approvazione non menomerà in alcun caso la responsabilità dell'impresa sul raggiungimento dei requisiti finali della fondazione in opera.
Le altre caratteristiche del misto granulometrico dovranno essere le seguenti:
_ Ip: 6%
_ Limite di liquidità 26%
_ C.B.R. post-saturazione: 50% a mm 2,54 di penetrazione
_ Rigonfiabilità: 1% del volume.
Il costipamento dovrà raggiungere una densità di almeno il 95% di quella ottenuta con la prova AASHO Standard e la percentuale dei vuoti d'aria, un valore inferiore o uguale a quello relativo alla suddetta densità.
Gli strati in suolo stabilizzato non dovranno essere messi in opera durante periodi di gelo o su sottofondi a umidità superiore a quella di costipamento o gelati, né durante periodi di pioggia e/o neve.
La fondazione avrà lo spessore di cm 30 dopo la compattazione e sarà costruita a strati di spessore variabile da cm 10 a cm 20 a costipamento avvenuto a seconda delle caratteristiche delle macchine costipanti usate.
b) Pietra per sottofondi. La pietra per sottofondi dovrà provenire da cave e dovrà essere fornita nella pezzatura non inferiore a cm 15, cm 18, cm 20, se fornita in pezzatura superiore dovrà essere dimezzata durante la posa; dovrà essere della migliore qualità, di forte coesione e di costante omogeneità. Sarà scartata inderogabilmente tutta quella proveniente da cappellaccio o quella prossima a venature di infiltramento.
c) Ghiaia in natura. La ghiaia in natura per intasamento dell'ossatura o ricarichi dovrà essere costituita da elementi ovoidali esclusi in modo assoluto quelli lamellari, in pezzatura da cm 1 a cm 5 ben assortita, potrà contenere sabbia nella misura non superiore al 20%. Dovrà essere prelevata in banchi sommersi ed essere esente da materie terrose e fangose.
d) Pietrisco. Il pietrisco dovrà provenire da frantumazione di ciottoli di fiume o da pietra calcarea di cave di pari resistenza. I ciottoli o la pietra dovranno essere di grossezza sufficiente affinchè ogni elemento del pietrischetto presenti almeno tre facce di frattura e risulti di dimensioni da cm 4 a cm 7.
La frantumazione dei ciottoli o della pietra potrà venire effettuata sia a mano che meccanicamente e seguita da vagliatura, onde selezionare le granulazioni più idonee a formare una pezzatura varia da cm 4 a cm 7 e nella quale il volume dei vuoti risulti ridotto al minimo. Al riguardo dovranno osservarsi esattamente le disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla direzione lavori.
Il pietrisco dovrà essere assolutamente privo di piastrelle o frammenti di piastrelle e da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.
e) Pietrischetto o granisello. Il pietrischetto e la graniglia dovranno provenire da frantumazione di materiale idoneo e saranno esclusivamente formati da elementi assortiti di forma poliedrica e con spigoli vivi e taglienti le cui dimensioni saranno fra i mm 5 e mm 20.
Saranno senz'altro rifiutati il pietrischetto e la graniglia ed elementi lamellari e scagliosi. Detto materiale dovrà essere opportunamente vagliato, in guisa di assicurare che le dimensioni dei singoli siano quelle prescritte e dovrà risultare completamente scevro da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

DETRITO DI CAVA

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 teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindratura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti. Di norma la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 10 cm

LEGANTI BITUMINOSI

I leganti bituminosi dovranno rispondere alle norme e condizioni per l'accettazione dei materiali stradali:
a) Bitume. Il bitume dovrà provenire dalla distillazione dei petroli o da asfalto tipo TRINIDAD; dovrà inoltre corrispondere alle seguenti caratteristiche:
1) Solubilità in solfuro di carbonio, almeno 99%;
2) Peso specifico a 25° C maggiore di 1;
3) Penetrazione Dow a 25 ° C minimo 100 dmm;
4) Punto di rammollimento (palla o anello) non inferiore a 38 ° C;
5) Perdita in peso per riscaldamento a 163° C, per 5 ore al massimo il 2%;
6) Contenuto massimo di paraffina 2,3%.
Ove la fornitura del bitume sia fatta in fusti o in altri recipienti analoghi per il prelevamento dei campioni verrà scelto almeno un fusto o un recipiente su ogni cinquanta. Da ciascuno dei fusti scelti e qualora il materiale trovasi liquescente dovrà prelevarsi un decilitro cubo, avendo cura che il contenuto sia reso preventivamente omogeneo. I prelevamenti così fatti saranno assunti come rappresentativi del contenuto del gruppo di recipienti ai quali si riferiscono. Qualora invece il materiale trovasi allo stato pastoso, si dovrà prelevare per ciascun fusto un campione di peso non inferiore a kg 1. Il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in cantiere in tempo utile affinchè, possano essere eseguite le prove prima dell'inizio della bitumatura.
b) Emulsione bituminosa. L'emulsione bituminosa per le prime mani dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:
a) percentuale in bitume puro minimo 50%;
b) percentuale in emulsivo secco massimo 1,50%;
c) omogeneità residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
d) stabilità nel tempo, residuo massimo gr. 0,10 per 100 gr.;
e) sedimentazione non più di mm 6 dopo tre giorni, non più di mm 12 dopo sette giorni;
f) stabilità al gelo, residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
g) viscosità non meno di 5.
Per i prelievi dei campioni ci si atterrà alle norme per le prove dell'emulsione.
c) Pietrischetto bitumato. Il pietrischetto bitumato sarà ottenuto con l'impasto di pietrischetto preventivamente vagliato a bitume puro in ragione almeno di kg 60 per mc. di pietrischetto. Il pietrischetto da impiegarsi dovrà essere perfettamente asciutto e il bitume dovrà essere riscaldato alla temperatura da 150° a 180° C. La miscela dovrà essere effettuata nelle ore più calde, sopra superfici dure perfettamente pulite ed esposte al sole. Il pietrischetto bitumato dovrà essere fornito e misurato a piè d'opera su camion, escluse per le pavimentazioni dei marciapiedi in cui verrà misurato a mq. ad opera finita.
Per l'esecuzione dei lavori si osserveranno le seguenti precisazioni:
_ Aggregati: gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle ®Norme per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali 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
3/4" (mm 19,1) 85-100
1/2" (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

_ 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 lavori siano di capacità proporzionata ai programmi di produzione e tali da assicurare l'essicamento, la depolverizzazione degli inerti ed il riscaldamento degli stessi e del bitume, con verifica della temperatura nonchè 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, nonchè 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 benestare della direzione dei 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 applicazioni 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 la stesura 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 dei 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 120ø.
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 di 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%.

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'aggregato 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 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). L'additivo minerale da usarsi per il conglomerato sarà costituito da calce idraulica e da polvere di rocce calcaree finemente macinate per una percentuale in peso del 6%.
Bitume. Il bitume da usare per la formazione del conglomerato sarà del tipo penn. 80/100 per una percentuale in peso del 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 i 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 quadranti di tutti i componenti e assicuri la regolarità e uniformità degli impasti, dovrà inoltre essere munito di termometri per il controllo delle temperature.

PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI DI PORFIDO

I cubetti impiegati dovranno soddisfare le norme fissate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche cubetti di porfido, nella dimensioni prescritte dalla Direzione Lavori, dovranno provenire da pietra di buona fattura, talché non presentino né rientranze e sporgenze in nessuno delle facce e dovranno arrivare al cantiere di lavoro preventivamente calibrati secondo le prescritte dimensioni.
Saranno rifiutati e subito fatti allontanare dal lavoro tutti i cubetti che presentino in uno dei loro lati dimensioni minori o maggiori di quelle prescritte, ovvero presentino gobbe o rientranze sulle facce eccedenti l'altezza di mm. 5 in più o in meno.
La verifica potrà essere fatto dalla Direzione Lavori anche in cava.
Ciascun assortimento dovrà comprendere solo elementi aventi spigoli di lunghezza compreso nei limiti sopraindicati per ogni assortimento, con tolleranze di cui alla tabella U.N.I. 2719.
Ad ogni assortimento dovranno corrispondere i pesi minimi per ogni metro quadrato di pavimentazione (o per ogni 100 elementi) del seguente prospetto:

cm.	Kg./mq.	100 Kg/elementi
4/6	102	31
6/8	135	84
7/10	170	150
8/10	180/190	95/100
10/12	235/250	63-67
12/14	250/300	44-47
14/18	303/350	27-31

b) piastrella tranciata Spessore

cm.	Altezza H	Lunghezza	Peso Kg/mq
24/6	30	a correre	110
6/8	30	A correre	160

La pavimentazione così posta in opera dovrà presentarsi perfettamente regolare nel suo andamento; se, ad operazioni ultimate, lo strada presentasse depressioni maggiori di mm. 5 misurata utilizzando un'asta rettilinea di 3,00 ml. Nel senso longitudinale. La pavimentazione sarà rifiutato.
Per il tratto di pavimentazione atta a raccogliere le acque meteoriche e convogliarle verso le caditoie è stata prevista la realizzazione di pavimentazione in doppia lastra di porfido a correre larghezza cm 30 per la strada. Esse saranno posate leggermente inclinate centralmente in modo da favorire la raccolta delle acque piovane verso le caditoie. Mentre per i marciapiedi sono state previste pendenze sufficienti per garantire il coinvogliamento verso le caditoie. Maggiore attenzione sarà rivolta alle fughe dello spessore massimo di cm 2 le quali saranno successivamente sigillate con boiacca di cemento come precedentemente descritto.
E' obbligo per l'appaltatore la revisione dei manti di pavimentazione dopo sei mesi dalla posa in opera per una revisione completa dello stesso e dell'eventuali sistemazioni da effettuare.

CORDOLI

La posa delle cordolature avverrà come specificato negli elaborati grafici di progetto. I cordoli in calcestruzzo o pietra, retti o curvi saranno di norma lunghi cm 90/100, salvo nei tratti di curva o nei casi particolari per i quali la D.L. potrà richiedere dimensioni minori. Il bordo superiore dei cordoli in pietra sarà del tipo leggermente smussato. I cordoli saranno posati su di un letto di calcestruzzo per fondazione e saranno rinfiancati sui lati per tutta la loro lunghezza con il calcestruzzo di allettamento. Gli elementi di cordolo saranno posati attestati, lasciando tra le teste continue lo spazio di 0,5 cm. Tale spazio sarà riempito con la medesima malta sopra descritta.
I cordoli dovranno essere collocati perfettamente paralleli agli allineamenti e secondo la livelletta prestabilita

RIPRESE DI PAVIMENTAZIONE IN ASFALTO

Tutte le riprese di asfalto sulle corsie veicolari dovranno essere effettuate con conglomerati asfaltici, bituminosi, catramosi, sopra sottofondi in cemento o macadam cilindrato. L'Impresa dovrà eseguirli secondo i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica per la loro costruzione e per l'impiego dei materiali che li costituiscono, attenendosi agli ordini che all'uopo potesse impartire la Direzione dei lavori.

SEGNALETICA

Per quanto riguarda la segnaletica l'Impresa dovrà attenersi alle disposizioni che verranno impartite di volta in volta dalla Direzione dei lavori. Dovranno essere tenute presenti le norme che sono contenute nel regolamento emanato con DPR 30 giugno 1959 per l'esecuzione del TU 15 giugno 1959 n 393 ed il Capitolato Speciale dei segnali stradali predisposto dall'Ispettorato Generale Circolazione e Traffico del Ministero dei Lavori Pubblici.

LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti, o si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi con le norme dell'art.136 del regolamento di attuazione approvato con D.P.R: 21 dicembre 1999 n.554, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Impresa a norma dell'art. 145 dello stesso Regolamento, oppure saranno fatte dall'Impresa, a richiesta della Direzione dei lavori, apposite anticipazioni di danaro sull'importo delle quali sarà corrisposto l'interesse del ..... all'anno, seguendo le disposizioni degli articoli 179 e 180 del regolamento approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999 n.554. Gli operai per lavori ad economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Saranno a carico dell'Impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni perché siano sempre in buono stato di servizio. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

CAPO 14 – OPERE DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, CANALIZZAZIONI

TRACCIAMENTI

Sono a carico dell'Impresa tutte le operazioni di tracciamento e livellazione; l'Impresa stessa assume la completa responsabilità della esecuzione dei tracciamenti delle opere secondo i disegni che la Direzione dei Lavori le consegnerà e resta inoltre responsabile della conservazione dei capisaldi di livellazione e dei picchetti che le saranno eventualmente affidati, sia prima che durante la esecuzione dei lavori, fino al collaudo. I lavori dovranno essere sospesi, senza diritto a compenso, se ciò fosse dalla Direzione dei Lavori riconosciuto necessario per le verifiche che la stessa intenderà eseguire. L'impresa non potrà mai invocare a suo discarico le eventuali verifiche che fossero state eseguite dalla Direzione dei Lavori su opere erroneamente tracciate e resta in ogni caso obbligata alla esecuzione a sue spese di quanto la Direzione dei Lavori stessa riterrà di ordinare per la necessaria correzione, fino alla totale demolizione e ricostruzione delle opere stesse.

SCAVI

a) Norme generali per gli scavi

L'Impresa è tenuta ad adottare i sistemi, i mezzi d'opera, i materiali che risultino più convenienti ai fini dell'economia generale delle opere, e che siano stati riconosciuti dalla Direzione dei Lavori più rispondenti alla buona riuscita ed al regolare andamento dei lavori. Qualora nel corso degli scavi meccanici venissero incontrati reperti archeologici, l'Impresa fermerà i lavori in quel punto, spostandosi in altra zona in attesa dell'eventuale intervento di competenza della Soprintendenza delle Antichità. In tali zone la Direzione dei Lavori potrà disporre che i lavori siano eseguiti con modalità particolari. Resta stabilito che l'Impresa è in ogni caso responsabile dei danni che possono derivare dai lavori alle canalizzazioni ed ai reperti archeologici incontrati negli scavi. Lungo le strade di ogni genere e categoria, sia durante l'esecuzione dei lavori per l'apertura dei cavi, che per tutto il tempo in cui questi resteranno aperti, l'Impresa dovrà adottare tutte le disposizioni necessarie per garantire la libertà e la sicurezza del transito ai pedoni, agli animali e ai veicoli. Per questo l'Impresa è obbligata a collocare ponteggi, passerelle, ripari, segnali, ovunque se ne presenti l'opportunità. L'Impresa, comunque, dovrà porre particolare cura affinché non siano danneggiate le tubazioni, i cavi e le canalizzazioni di qualsiasi genere che potranno incontrarsi negli scavi; essa dovrà anche fare in modo che, con l'impiego di sostegni, puntelli, sbadacchiature e sospensioni, siano mantenute

le dette canalizzazioni con assoluta sicurezza nella loro primitiva posizione garantendone la continuità di esercizio.
Prima dell'inizio dello scavo per la posa dei singoli tronchi delle condotte e delle canalizzazioni, l'Impresa dovrà eseguire cavi preliminari di indagine nella misura necessaria all'esatta identificazione della posizione delle canalizzazioni dei pubblici servizi degli eventuali resti archeologici. Le pareti degli scavi non dovranno avere blocchi sporgenti o massi pericolanti, che dovranno essere in ogni caso abbattuti od asportati a spese e cura dell'Impresa.
Qualora per la natura e consistenza delle materie da scavare, per il genere dei lavori che si eseguono, o per qualsiasi altro motivo, fosse necessario puntellare, sbadacchiare ed armare le pareti dei cavi, di qualsiasi tipo e profondità, l'Impresa dovrà provvedervi di propria iniziativa, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti e franamenti e per assicurare il più possibile da ogni pericolo gli operai. Resta stabilito che, quali che siano i provvedimenti adottati, l'Impresa stessa sarà in ogni caso l'unica responsabile di eventuali danni alle persone ed alle cose comunque derivanti o connesse con l'esecuzione dei cavi.
L'Impresa dovrà provvedere inoltre a mantenere, a sua cura e spese, l'aggottamento e il deflusso naturale delle acque di qualsiasi provenienza e curare di togliere ogni impedimento che si opponesse al deflusso stesso ed ogni causa di rigurgito, anche ricorrendo all'apertura di canali fugatori. L'Impresa dovrà inoltre adottare ogni accorgimento allo scopo di evitare che le acque meteoriche e quelle comunque scorrenti in superficie si riversino nei cavi. Per tali provvedimenti non verranno corrisposti compensi particolari, essendo i relativi oneri previsti e compensati nei prezzi degli scavi.
Gli scavi all'aperto si suddividono in:
– scavi di sbancamento;
– scavi a sezione obbligata;
Scavi di sbancamento e scavi a sezione obbligata
Prima di porre mano agli scavi l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro in modo che risultino indicati i limiti degli scavi stessi e degli eventuali riporti in base alla sagoma e alle dimensioni delle opere da costruire. L'Impresa dovrà montare le modine necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate, curandone, dopo la loro apposizione, la conservazione in sito.
L'Impresa dovrà consegnare gli scavi al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli ben tracciati e regolari, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, le eventuali riprese e sistemazioni delle scarpate e banchine.
Materiali di risulta degli scavi
I materiali di risulta degli scavi che debbano poi essere reimpiegati per la formazione dei rinterri o rilevati dovranno essere di norma deposti lateralmente al cavo e sistemati in modo da impedire che i cavi siano invasi dalle acque meteoriche superficiali e dagli scoscendimenti e smottamenti del materiale depositato.
L'Impresa dovrà inoltre curare che detti materiali non rechino ostacolo al transito delle persone e dei veicoli, all'accesso ai fabbricati e alle manovre degli operai necessarie per l'esecuzione dei lavori ed è a tale fine obbligata a collocare a sue spese ponteggi, passerelle, ripari e segnali ovunque se ne presenti la necessità e la convenienza. Qualunque danno si verificasse in dipendenza della sistemazione del materiale di scavo dovrà essere prontamento riparato a cura e spese dell'Impresa, in modo da non intralciare l'ulteriore sviluppo dei lavori. Alla Direzione dei Lavori è riservata la facoltà insindacabile di vietare all'Impresa il deposito delle materie di scavo, o di quelle provenienti da cave di prestito, nelle zone dove il terreno non presenti sufficiente stabilità oppure dove l'eccessivo carico del materiale depositato possa danneggiare canalizzazioni eventualmente esistenti nel sottosuolo. Le materie di scavo depositate, in tal caso, dovranno essere riprese e trasportate in luoghi adatti, senza che per ciò possa competere all'Impresa alcun compenso. I materiali di risulta dagli scavi che non siano destinati ad essere reimpiegati per rinterro o rilevato dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere e trasportati a rifiuto su apposite aree che l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese nel luogo che riterrà conveniente, previo benestare della Direzione dei Lavori e l'ottenimento delle prescritte autorizzazioni nel caso in cui le discariche debbano essere effettuate in zone soggette a tutela dell'ambiente ai sensi delle Leggi vigenti in materia.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Nelle demolizioni e rimozioni l'Impresa deve adottare tutte le precauzioni necessarie per salvaguardare le opere circostanti e per non deteriorare i materiali risultanti dalle demolizioni stesse, dei quali sia previsto l'utile reimpiego. Quando per mancanza di puntellamenti e delle necessarie precauzioni venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti delle demolizioni prescritte, le parti indebitamente demolite saranno ricostruite e rimesse in pristino a cura e spese dell'Impresa. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, dovranno essere con cura scalcinati, puliti, custoditi, trasportati e depositati nei luoghi indicati dalla Direzione stessa. L'Impresa è responsabile di tutto il materiale riutilizzabile, ed in particolare di quello risultante da disfacimento delle pavimentazioni stradali fino a quando non venga ricollocato in opera; all'Impresa stessa perciò sarà addebitato quel materiale che risulti mancante o

trasportati, a cura e spese dell'Impresa, su aree di scarico con gli stessi vincoli e modalità prescritti per i materiali provenienti dagli scavi, senza per altro che venga corrisposto alcun particolare compenso.

COMPOSIZIONE DELLE MALTE

Le malte saranno costituite di sabbia e cemento nelle proporzioni prescritte per ciascun genere di lavoro ed indicate nell'Elenco dei prezzi o nelle disposizioni relative alle modalità di esecuzione dei lavori. Resta anche in facoltà della Direzione dei Lavori di variare tali proporzioni e l'Appaltatore deve uniformarsi agli ordini ricevuti salvo il diritto alle conseguenti variazioni di prezzo in relazione al maggior quantitativo di cemento aggiunto e non altro. Per mantenere le dovute proporzioni fra i componenti delle malte, la sabbia sarà misurata ad ogni impasto mediante apposite casse di forma geometrica e delle dimensioni che saranno prescritte. Dette casse dovranno essere fornite e mantenute a spese dell'Appaltatore. Nella misura la sabbia non dovrà essere compressa né bagnata. Il cemento sarà misurato a peso. La manipolazione delle malte, se fatte a mano, dovrà sempre eseguirsi sopra aree pavimentate di legno o di costruzione muraria. Le malte dovranno confezionarsi man mano che occorrono e nella sola quantità che può essere immediatamente impiegata. Quelle che per qualsiasi ragione non avessero immediato impiego debbono essere gettate a rifiuto. Nella preparazione con mezzi meccanici si dovranno sempre garantire le proporzioni dei vari componenti.

OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

L'eventuale impiego di calcestruzzi preconfezionati sarà regolato dalla norma vigente.

a) Conglomerati cementizi semplici

L'Impresa sarà tenuta a presentare in tempo utile, prima dell'inizio dei getti, all'approvazione della Direzione dei Lavori:

1) i campioni dei materiali che intende impiegare, indicando provenienza, tipo e qualità dei medesimi;

2) lo studio granulometrico per ogni tipo di conglomerato cementizio.

Cemento

La Direzione dei Lavori prescriverà, di volta in volta, a suo insindacabile giudizio, il tipo ed il dosaggio del cemento da impiegare nella confezione dei conglomerati.

Granulometria

È riservato alla Direzione dei Lavori di approvare, per le singole opere, la granulometria e la suddivisione in classi di inerti proposte dall'Impresa, anche sulla base di eventuali prove e studi che l'Impresa medesima è tenuta ad eseguire a propria cura e spese, su disposizioni e con la sorveglianza della
Direzione dei Lavori stessa. La Direzione dei Lavori ha facoltà di eseguire, in qualsiasi momento, controlli sulla granulometria.

Acqua

Il rapporto acqua-cemento sarà stabilito dalla Direzione dei Lavori. La quantità di acqua d'impasto, tenuto conto dell'umidità variabile contenuta negli inerti, dovrà essere costantemente regolata in modo da rimanere nelle quantità totali prescritte. Qualora l'Impresa dovesse aumentare la quantità d'acqua, dovrà aumentare, a sue spese, anche la quantità di cemento in modo da mantenere costante il prescritto rapporto acqua-cemento.

Resistenza dei conglomerati

Per i conglomerati cementizi, una volta stabilita la composizione granulometrica e la quantità dell'acqua e del cemento, dovranno essere confezionati i cubetti di prova che, stagionati secondo le « Norme per l'esecuzione delle opere di conglomerato cementizio semplice od armato » in vigore o che potranno essere emanate nel corso dei lavori, non dovranno avere, a parità di stagionatura, resistenza inferiore ai 9/10 di quelli confezionati in laboratorio con gli stessi ingredienti e le stesse dosi di inerti, cemento, acqua.

Consistenza

Allo scopo di avere un rapido controllo delle quantità di acqua, all'inizio dei getti verrà determinato, una volta per sempre, il valore della consistenza con un consistometro. Tale valore della consistenza dovrà essere riscontrato continuamente durante il lavoro.

Confezione e trasporto

La confezione dei conglomerati dovrà essere eseguita con mezzi meccanici e la dosatura di tutti i vari componenti la miscela dovrà essere effettuata a peso.

Per le opere di minore importanza, la Direzione dei Lavori potrà tuttavia consentire, a suo insindacabile giudizio, che la dosatura venga eseguita a volume. L'impasto dovrà risultare di consistenza uniforme e omogenea, uniformemente coesivo (tale cioè da essere trasportato e manipolato senza che si verifichi la separazione dei singoli elementi), lavorabile in maniera che non rimangano vuoti nella massa e sulla superficie dei manufatti dopo eseguita la vibratura in opera. La lavorabilità non dovrà essere ottenuta con maggior impiego di acqua di quanto previsto nella composizione del conglomerato.

La Direzione dei Lavori potrà consentire l'impiego di aeranti e plastificanti, stabilendone la percentuale

senza diritto a indennizzi o sovrapprezzi per tale titolo. I trasporto del conglomerato a piè d'opera dovrà essere effettuato con mezzi idonei ad evitare la separazione dei singoli elementi costituenti l'impasto durante il percorso dalla impastatrice al luogo d'impiego.
Posa in opera
La posa in opera del conglomerato sarà eseguita con ogni cura e regola d'arte, dopo aver accuratamente preparato e rettificato i piani di posa, le casseforme,
i cavi da riempire, ed in maniera che i getti abbiano a risultare perfettamente conformi ai particolari costruttivi approvati ed alle prescrizioni della Direzione dei Lavori. Si avrà cura che in nessun caso si verifichino cedimenti dei piani di appoggio e delle pareti di contenimento. I getti potranno essere iniziati solo dopo la verifica degli scavi e delle casseforme da parte della Direzione dei Lavori. Il conglomerato sarà posto in opera con ogni cura in modo che le superfici esterne si presentino lisce, continue, senza sbavature, incavi o irregolarità di sorta. Per le pareti che dovranno restare in vista, l'interno delle casseforme dovrà essere opportunamente lisciato, ben accostato ed eventualmente trattato in superficie per facilitarne il disarmo o per consentire che le pareti medesime risultino particolarmente lisce ed omogenee, in modo da non richiedere l'intonacatura. L'assestamento in opera verrà eseguito mediante vibratura, con idonei apparecchi approvati dalla Direzione dei Lavori; all'uopo il getto sarà eseguito a strati orizzontali di altezza limitata e comunque non superiore ai cm 50, ottenuti dopo la vibrazione. Tra le successive riprese di getto non dovranno aversi distacchi o discontinuità o differenze d'aspetto, e la ripresa potrà effettuarsi solo dopo che la superficie del getto precedente sia stata accuratamente pulita, resa scabra, lavata e ripresa con malta lucida dosata a q.li 6 di cemento per ogni mc di sabbia. Quando il conglomerato fosse gettato in acqua, si dovranno adottare gli accorgimenti necessari per impedire che l'acqua stessa lo dilavi e ne pregiudichi il pronto consolidamento. Quando la temperatura scendesse a pochi gradi centigradi sotto lo zero nelle sole ore notturne e qualora non si tratti di strutture sottili, i getti potranno essere effettuati adottando le normali cautele di copertura delle superfici esposte a mezzo di sabbia, tela, stuoie od altri sistemi idonei. Quando invece, per particolari motivi di urgenza, si dovessero effettuare getti con temperatura costante sotto lo zero, questi dovranno essere eseguiti con l'impiego di prodotti antigelo, secondo le istruzioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori. A getti ultimati sarà curata la stagionatura dei medesimi, in modo da evitare un rapido prosciugamento delle loro superfici, con frequenti irrorazioni ed usando comunque tutte le cautele ed i mezzi idonei allo scopo. Il sistema proposto dall'Impresa dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori. Durante il periodo di stagionatura i getti saranno riparati da possibilità di urti, vibrazioni e sollecitazioni di ogni genere.
Prove e controlli
È facoltà della Direzione dei Lavori prelevare, in ogni momento e quando lo ritenga opportuno, campioni di materiali o di conglomerato per farli sottoporre ad esami e prove di laboratorio. I prelevamenti e le prove saranno eseguiti secondo le prescrizioni contenute nelle norme e istruzioni in vigore o che potranno essere emanate nel corso dei lavori.

TUBAZIONI IN PEAD (polietilene ad alta densità)

Le tubazioni in polietilene ad alta densità devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle norme U.N.I. ed alle raccomandazioni I.I.P.
Per la movimentazione, la posa e le prove delle tubazioni in PEAD saranno osservate le particolari prescrizioni contenute nelle raccomandazioni I.I.P. I tubi in PEAD ed i relativi raccordi in materiali termoplastici devono essere contrassegnati con il marchio di conformità I.I.P. I raccordi ed i pezzi speciali devono rispondere alle stesse caratteristiche chimico-fisiche dei tubi. Possono essere prodotti per stampaggio o ricavati direttamente da tubo diritto mediante opportuni tagli, sagomature ed operazioni a caldo (piegature, saldature di testa o con apporto di materiale ecc.). In ogni caso tali operazioni devono essere sempre eseguite da personale specializzato e con idonea attrezzatura presso l'officina del fornitore. Per le figure e le dimensioni non previste dalle norme U.N.I. o UNIPLAST si possono usare raccordi e pezzi speciali di altri materiali purchè siano idonei allo scopo.

RINTERRO DEI MANUFATTI E RILEVATI IN GENERE

Per i rinterri da eseguire sui manufatti interrati si impiegheranno gli stessi materiali e le stesse modalità esecutive indicate per il rinterro del cavo sede della condotta. È assolutamente vietato addossare rinterri a muratura di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata o imperfetta osservanza delle precedenti prescrizioni saranno a tutto carico dell'Impresa. Per i rilevati al di sopra del piano di campagna, su sedi di condotte interrate o su manufatti, saranno seguite uguali norme esecutive. Il piano superficiale del rilevato dovrà essere ben spianato e le scarpate profilate secondo l'inclinazione prescritta dalla Direzione dei Lavori.

Per quanto riguarda l'esecuzione di opere varie di finitura e di impianti accessori, nonché di ripristino stradale, che fossero eventualmente ordinate dalla Direzione dei Lavori, l'Impresa dovrà attenersi alle modalità esecutive prescritte nelle Tariffe richiamate all'art. 12 del presente Capitolato Speciale nonché alle norme emanate dalle Amministrazioni Statali, Regionali e locali competenti e dal « Capitolato Speciale tipo per appalti di lavori stradali » del Ministero dei LL.PP., sempre che le suddette norme risultino in contrasto con quanto esplicitamente specificato in merito nel presente Capitolato Speciale. L'Impresa dovrà eseguire a tutta sua cura e spese, fino alla ultimazione delle operazioni di collaudo, la manutenzione dei tratti di pavimentazione eseguita, restando l'unica responsabile dei danni derivanti all'Amministrazione o a terzi da avvallamenti o degradazioni che si verificassero in detto periodo nel piano stradale.

CAPO 15 – PUBBLICA ILLUMINAZIONE

MATERIALI IN GENERE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere, eccetto quelli di cui appresso è specificata la provenienza, proverranno da quella localita' che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purchè, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualita' e specie e rispondano ai requisiti dettati dal presente Capitolato.

PLINTI/ POZZETTI PREFABBRICATI

Per l'alloggiamento dei pali della nuova illuminazione pubblica è previsto l'impiego di plinti prefabbricati in cls armato per alloggio palo di illuminazione (foro palo D cm 21 o cm 27) di dimensioni 110 x 80 x 70 cm con predisposizione passaggio cavo palo/pozzetto ed ingressi e uscite linea elettrica. Il Plinto/pozzetto dovrà essere certificato per alloggiamento pali di h max 8.50ml e con chiusura realizzata mediante la posa di un coperchio in cemento per rendere il pozzetto ispezionabile. Il pozzetto dovrà essere alloggiato su sottostante strato di cls RCK 30 dello spessore di cm 10-15.

MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

Tutti metalli, sia ferrosi che non, dovranno avere caratteristiche conformi a quelle riportate nelle norme UNI più recenti. Di seguito si riportano delle generiche caratteristiche qualitative per i diversi metalli.
Materiali ferrosi
I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilature e simili. Essi dovranno rispondere alle norme
UNI specifiche per il tipo di materiale e a seconda della qualità, avere i seguenti requisiti generali:
Ferro. Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superfici e esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.
Acciaio dolce laminato. L'acciaio extra dolce laminato dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; inoltre dovrà essere saldabile e non suscettibile di perdere la tempera. Alla rottura presenterà una struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.
Il piombo, lo stagno e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere della migliore qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetti che ne vizino la forma e ne alterino la resistenza o la durata.
Zincatura di profilati in ferro o acciaio. La zincatura dei profilati per la costruzione di mensole, gance etc. dovrà essere eseguita mediante immersione in bagno di zinco purissimo, oppure, per le minuterie, col metodo Sherald (il grado di purezza non dovrà essere inferiore al 99%), oppure con vernice a base di zinco puro sciolta in apposito solvente. In questo ultimo caso una mano della vernice suddetta dovrà essere applicata in fabbrica ed una mano dopo la posa in opera. Il controllo verrà effettuato con le prove prescritte dalla norma vigente.
Verniciatura
Tutte le parti in ferro, ad eccezione di quelle zincate, verranno fornite a piè d'opera già colorite con una prima mano di minio o di vernice antiruggine. Dopo essere state poste in opera verrà data una seconda mano di vernice antiruggine, previa raschiatura delle parti di cui alla prima verniciatura si presentassero danneggiate ed affiorassero tracce di ruggine. Sarà poi passata una mano di vernice antiruggine grigia, o all'alluminio, o allo zinco, come indicato in progetto ovvero a scelta della Direzione dei Lavori. Saranno ugualmente verniciati con minio o antiruggine tutti giunti ed i bulloni che non risultino in acciaio zincato ovvero inox.

MATERIALE ELETTRICO

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del presente Capitolato Speciale, potranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione. Nella scelta dei materiali è raccomandata la preferenza ai prodotti nazionali o comunque a quelli dei Paesi della CE. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

10.1 - Requisiti di rispondenza a norme, leggi e regolamenti

I componenti degli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente alle prescrizioni della legge 1□□marzo 1968, n. 186, della legge
5 marzo 1990, n.46, del DPR 6 dicembre 1991, n.447 (regolamento di attuazione della legge n.46/1990) e successive modificazioni e integrazioni.

Le caratteristiche dei componenti, devono corrispondere alle norme di legge e
di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto-offerta e in particolare essere conformi:
- alle prescrizioni di sicurezza delle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico
Italiano);
- alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni della Telecom Italia;
- alle prescrizioni dei VVF e delle Autorità Locali.

A ogni effetto, si precisa che maggiorazioni dimensionali, in qualche caso fissate dal presente Capitolato, rispetto a valori minori consentiti dalle norme CEI o di legge, sono adottate in favore della sicurezza o per consentire possibili futuri limitati incrementi delle utilizzazioni, non implicanti tuttavia veri e propri ampliamenti degli impianti. In particolare saranno soggetti a collaudo in fabbrica i trasformatori di qualunque tipo, ed all'uopo l'impresa dovra' mettere a disposizione i mezzi e le prestazioni necessarie.

10.2 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

Nel caso di appalto-concorso, le ditte concorrenti, nella scelta del materiale elettrico dell'impianto, dovranno tener debito conto quanto prescritto delle vigenti disposizioni di legge e dalle norme CEI in materia antinfortunistica.

10.3 - Cavi e conduttori

Isolamento dei cavi: i cavi elettrici che saranno utilizzati per la rete di distribuzione nell'impianto di pubblica illuminazione, sia se collocati interrati entro tubi di protezione che direttamente su letto di sabbia, sia se installati arei, sospesi a fune di acciaio ancorata ai sostegni, dovranno essere provvisti di una guaina esterna in aggiunta al proprio isolamento. In particolare per la posa interrata devono essere utilizzati cavi idonei nel rispetto delle rispettive norme CEI in relazione alla classe dell'impianto. Colori distintivi dei cavi: i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione. Sezioni minime e cadute di tensioni massime ammesse: le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei cavi, devono essere scelte tra quelle unificate. La caduta di tensione deve essere contenuta, nelle condizioni ordinarie e particolari previste, entro valori di servizio che non alterino il funzionamento degli apparecchi utilizzatori connessi (si vedano le norme CEI relative al singolo componente utilizzatore). In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL.
Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, i conduttori in rame non dovranno avere sezione inferiore a 1,5 mm2.

I conduttori di neutro avranno sezione non inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase, fatta eccezione per i circuiti trifasi con conduttori in rame di sezione superiore a 16 mm2 se di rame ed a 25 mm2 se di alluminio; in tal caso la sezione del conduttore di neutro può essere ridotta alla metà del coinduttore di fase con un minimo di 16 mm2 se di rame ed a 25 mm2 se di alluminio. Sezione dei conduttori di terra e protezione: la sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, devono essere conformi a quanto riportato: nelle CEI 64-8 per gli impianti o le parti di essi con tensione non superiore a 1000 V; nelle CEI 11-8 per gli impianti o le parti di essi con tensione superiore a 1000 V;

Conduttori di rame in genere:

Il rame costituente i conduttori di rame, qualsiasi tipo essi siano, deve avere le seguenti caratteristiche:
Peso specifico = 8,89 kg/dm3
Temperatura di fusione = 1083 °C
Resistività a 20 °C del filo di rame crudo non superiore a 0,0178 ohm mm2/m.
Carico di rottura del filo di rame crudo non inferiore a 38 kg/mm2 .
Carico di rottura del filo di rame elettrolitico ricotto non inferiore a 22 kg/mm2.
Il modulo di Young del filo di rame crudo non inferiore a 1,3 106 kg/cm2 .

Per le corde di rame il passo di cordatura dei fili di ciascun o strato deve essere almeno eguale ad otto volte il diametro esterno della corda e non superiore a tredici volte detto diametro. Le corde devono essere esenti da rigonfiature ed i fili dello strato esterno debbono essere ben serrati fra loro.
La corda deve avere le seguenti caratteristiche:
Il modulo di Young: E = 0,99 - 1,2 106 kg/cm2.
Il coefficiente di dilatazione termica lineare: epsilon = 17 x 10-6 °C-1
Corda di lega di alluminio:
Per le corde di lega di alluminio vale quanto detto per quelle di rame, in particolare dovranno avere le seguenti caratteristiche:
Peso specifico: 2,7 kg/ dm3;
Temperatura di fusione: circa 650 °C;
Resistivita' media 0,0235 ohm/mm2/m
Filo bimetallico rame-acciaio:
Il filo bimetallico rame-acciaio deve essere ricavato da un lingotto costituito da un'anima di acciaio sulla quale, mediante un processo di fusione, sia stato applicato uno strato protettivo di rame. I fili elementari ottenuti per successiva trafilatura, possono essere anche impiegati per la formazione di corde.
Il peso specifico deve essere di circa 8,15 kg/dm3.
Tale tipo di filo in funzione della percentuale di rame sarà di due tipi: tipo 30 con conducibilità minima pari al 30% rispetto al rame campione internazionale, resistività 0,0580 ohm mm2/m, carico di rottura di circa 150 kg/mm2. tipo 40 con conducibilità minima pari al 40% rispetto al rame campione internazionale, resistività 0,0435 ohm mm2/m, carico di rottura di circa 96 kg/cm2 variabile in funzione della sezione del filo.
Il modulo di Young deve essere: E = 1,62 - 1,69 106 kg/cm2.
Il coefficiente di dilatazione termica lineare deve essere: epsilon = 13 x 10-6
°C-1
Filo di acciaio zincato:
I conduttori di acciaio zincato, da utilizzarsi esclusivamente negli impianti di terra o di protezione dalle sovratensioni, saranno costituiti da filo di acciaio ad alta resistenza meccanica con doppia zincatura ed avranno le seguenti caratteristiche:
Peso specifico: 7,8 kg/dm3;
Resistività: 0,21 ohm mm2/m;
Carico di rottura minimo: 130 kg/mm2;
Modulo di Young: E = 2 106 kg/cm2.
Coefficiente di dilatazione termica lineare deve essere: epsilon = 12 x 10-6 °C-1
Connessioni rigide:
Le connessioni per il collegamento delle apparecchiature elettriche e la formazione di sbarre saranno costituite da tondo di rame elettrolitico crudo del diametro non inferiore ad 8 mm; per dette connessioni dovranno essere utilizzati morsetti concentrici in bronzo cadmiato
Prese di terra:
I dispersori degli impianti di terra saranno realizzati con elementi verticali, in particolare: da tubi di acciaio zincato a caldo di diametro esterno non inferiore a 40 mm e spessore minimo di 2,5 mm, da tubi di rame di diametro esterno non inferiore a 30 mm e spessore minimo di 3 mm, profilati di acciaio zincato a caldo od in rame di dimensione trasversale non inferiore a 50 mm e spessore minimo di 5 mm.
Materiale accessorio antinfortunistico:
Detto materiale è costituito essenzialmente dalle targhe monitorie di pericolo, che saranno o in lastra di zinco tranciata a giorno, o disegnate con mascherina sui sostegni a mezzo di minio, e dalle corone spinose costituite da una reggetta di ferro con su saldati dei pungiglioni ricurvati verso il basso e da un bulloncino per il fissaggio sui Sostegni.

ESECUZIONE DEI LAVORI

Modo di esecuzione ed ordine dei lavori
Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartire al riguardo dalla Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale ed al progetto approvato. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre Ditte. La Ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere e/o a terzi. Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione appaltante, la Ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale secondo le regole dell'arte. La Direzione dei Lavori potrà, però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà della Ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi e nei termini prescritti.

Amministrazione dell'inizio dei lavori, delle eventuali sospensioni e riprese, nonché dell'ultimazione. Egli dovrà tempestivamente avvertire l'Amministrazione di quei singoli lavori che, per la loro natura, non si prestano ad essere misurati ad opera compiuta.

GESTIONE DEI LAVORI

Per quanto riguarda la gestione dei lavori, dalla consegna al collaudo, si farà riferimento alle disposizioni dettate al riguardo dal Regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato e dal Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, vigenti all'atto dell'appalto.

COLLOCAMENTO IN OPERA

Il collocamento in opera di qualsiasi manufatto, materiale od apparecchio, consisterà in genere, nel suo prelevamento dal luogo di deposito e nel suo trasporto in sito, intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, con o senza strade, che il sollevamento o tiro in alto o in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico od opera provvisionale; nonché il collocamento, nel luogo esatto di destinazione, a qualsiasi altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, comprese tutte le opere conseguenti il fissaggio, adattamento, stuccatura e riduzione in pristino. L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento in opera di qualsiasi materiale ed apparecchio che gli viene ordinato dalla Direzione dei Lavori, anche se fornito da altre Ditte. Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso e l'opera stessa dovrà essere convenientemente protetta, se necessario, anche dopo collocata, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsivoglia natura che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai, durante e dopo l'esecuzione dei lavori e sino alla loro consegna, anche se particolare collocamento in opera si svolgesse sotto la sorveglianza o assistenza di altre ditte, fornitrici del solo materiale.

FORNITURA E POSA IN OPERA DEI SOSTEGNI

Subito dopo la consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà provvedere, in base ai disegni consegnatigli dall'Amministrazione, al tracciamento della linea e, di concerto con la Direzione dei Lavori, alla picchettazione dei pali sul terreno. Approvata la picchettazione dell'impianto dalla Direzione dei Lavori, l'Appaltatore procederà alla esecuzione degli scavi per la posa dei conduttori e per i blocchi di fondazione dei sostegni. Nell'esecuzione degli scavi, l'Appaltatore dovrà adottare tutte le norme di legge perché siano evitati danni a persone o cose e perché il lavoro venga eseguito a perfetta regola d'arte. L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere all'allontanamento ed allo spandimento delle materie di risulta nel luogo preventivamente indicato dalla Direzione dei Lavori ovvero al trasporto presso una discarica autorizzata.
All'Appaltatore viene fatto divieto assoluto, pena la demolizione del già fatto, di procedere al getto del calcestruzzo di fondazione prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accertato la dimensione degli scavi eseguiti. Una volta eseguiti i blocchi di fondazione, l'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura, al trasporto a piè d'opera ed al rizzamento dei sostegni. Tutti i sostegni di rettifilo dovranno risultare perfettamente allineati e a piombo. Quelli di vertice, qualora richiesto dalla Direzione dei Lavori, dovranno risultare inclinati rispetto alla verticale per tener conto della freccia elastica dovuta alle sollecitazioni esterne. La profondità d'infissione dei sostegni dovrà essere conforme a quanto indicato in progetto. Sarà cura dell'Appaltatore nell'effettuare il tracciamento, che sarà esecutivo solo a seguito dell'approvazione della Direzione dei Lavori, di evitare se possibile vertici superiori ai 30° e di fare in modo che gli attraversamenti con linee elettriche e telegrafiche avvengano sempre sotto un angolo molto prossimo ai 90°.

PROVE DEI MATERIALI

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi, in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto. Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati. Non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati con il Marchio di qualità Italiano o equivalenti ai sensi della legge n.791 del 18 ottobre 1977.

ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione appaltante, la quale dovrà dare il proprio responso entro 7 giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere. Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto. La Ditta appaltatrice non dovrà porre in opera materiali rifiutati

CAPO 16 – LAVORI DI GIARDINAGGIO

IMPIANTO DI AIUOLE

Si dovrà vangare il terreno affondando la vanga fino alla staffa, ma con cura particolare specialmente per quanto riguarda l'espurgo delle materie inerti e delle erbacce. Poi si spanderà il letame e gli altri concimi prescritti e si rivangherà nuovamente per interrare il tutto secondo le norme dell'articolo 12. Se si dovrà contornare l'aiuola con una bordura di piante vivaci, si procederà alla piantagione osservando le linee e l'equidistanza che saranno state indicate dalla Direzione dei lavori e le prescrizioni dell'articolo 19.

PIANTAGIONE DI AIUOLE

Generalità. La piantagione delle aiuole dovrà essere eseguita a regola d'arte ed in maniera che le piante siano impiegate in modo da ottenere il miglior effetto estetico. Si dovrà adottare una particolare tecnica nella disposizione delle piante, nella piantagione, nell'accostamento dei colori e delle varie forme, al fine di ottenere un effetto armonico gradevole. Si dovranno adottare le particolari disposizioni appropriate sia che si tratti di piantagioni di aiuole o di prode, sia che si tratti di decorazioni isolate od a contorno di monumenti. Nelle aiuole le piante da fiore dovranno essere poste a giusta distanza, le une dalle altre, tale che non si danneggino per eccessiva vicinanza né che si renda visibile troppo terreno scoperto per eccessivo intervallo tra una pianta e l'altra. Per tale giudizio sarà tenuto presente l'accrescimento naturale delle piante nei mesi immediatamente successivi a quello della piantagione. Prime della piantagione il terreno dovrà essere accuratamente vangato, interrando anche i concimi, e mondato dalle cattive, erbe e da qualsiasi altra materia inadatta alla vegetazione. Il terreno dovrà essere sistemato in superficie con la dovuta baulatura, dal centro verso il perimetro dell'aiuola, per lo scolo dell'acqua, ma principalmente per l'effetto estetico della fioritura. Se si tratta di fasce fiorite la pendenza sarà unica verso il prospetto della fascia. Le piante saranno collocate alla distanza stabilita dalla Direzione dei lavori in modo che, raggiunto il loro sviluppo, l'apparato fogliare copra uniformemente il terreno. Per quanto riguarda le modalità della piantagione si possono dare tre casi: le piante da piantare nell'aiuola sono in toppa, le piante sono in vaso ma si devono svasare.
Le piante sono in toppa. Si scaverà col trapiantatoio (sgorbia) una buchetta profonda almeno quanto la lunghezza delle radici della pianta, che dovrà essere collocata nella buchetta, con le radici rivolte verso il basso. Il colletto della pianta sarà tenuto a fior di terra (fondo della sconcatura). Se le radici saranno troppo lunghe, si spunteranno con la forbice da giardiniere. Si ricoprirà la buchetta con terra che si calzerà, intorno ella piante, premendo con le mani. Con le mani stesse, o col trapiantatoio, si formerà intorno alla pianta una piccola sconcatura per migliorare l'assorbimento dell'acqua di innaffiamento. Terminata la piantagione si innaffierà con un getto di acqua a ventaglio molto fine, evitando di colpire direttamente il terreno per non distruggere le sconcature ed evitare la formazione della crosta.
Piante in vaso da svasare. Si distribuiscono le piante sull'aiuola, come indicato al capo 1. Per eseguire la piantagione l'operaio sposterà la pianta e scaverà la buca col trapiantatoio. Poi, facendo passare la chioma della pianta tra l'anulare e il medio della mano sinistra, rovescerà il vaso. Con l'altra mano darà un colpo deciso sul fondo del vaso che farà staccare il pane di terra dal vaso permettendo di svasare la pianta. Se la fognatura non è costituita da materiali organici deperibili, bisogna toglierla mettendola dentro al vaso vuoto, evitando di spargerla sul terreno. La pianta deve essere piantata col colletto a fior di terra (fondo della sconcatura). Dopo ricoperta la buca, calzato il terreno con leggera pressione delle mani, si formerà una piccola sconcatura intorno alla pianta e si innaffierà. I vasi saranno raccolti, senza far cadere la fognatura che contengono, mettendoli uno dentro l'altro, per trasportarli al deposito.

INNAFFIAMENTO DEI GIARDINI

Prescrizioni generali. L'acqua si dovrà dare alle colture, opportunamente polverizzata, usando apposite lance munite di paletta od altro apparecchio frangigetto o con irrigatori. L'innaffiamento dovrà essere fatto muovendo la lancia a ventaglio o raggera, ritornando nella posizione precedente, non prima che l'acqua, data nel precedente passaggio, sia stata assorbita dal terreno.
Soltanto così si eviterà che l'acqua scorra sul terreno disperdendosi e danneggiando il medesimo. Durante l'innaffiamento la lancia sarà tenuta leggermente rivolta verso l'alto, in modo che l'acqua cada a terra in forma di pioggia minuta e leggera, evitando di battere il terreno per non favorire la formazione della crosta; inoltre si eviterà di calpestare il terreno bagnato.
Nelle scarpate, nei terreni in pendio, l'innaffiamento dovrà essere fatto dal basso verso l'alto, muovendo la lancia in modo da evitare ogni minimo scorrimento dell'acqua sul terreno.
Prati. Particolare cura si dovrà avere nell'innaffiamento dei seminati ai quali si darà l'acqua subito dopo la semina onde evitare che le formiche portino via il seme. Sarà evitato, in via assoluta, ogni scorrimento dell'acqua che farebbe ammucchiare il seme con conseguente irregolare distribuzione dell'erba. I seminati

Aiuole fiorite. Le aiuole fiorite saranno innaffiate con le cautele necessarie alla specie della fioritura e secondo le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dei lavori. Le piante da fiore, le cui foglie e fiori verrebbero danneggiati dall'acqua, come i geranei si dovranno innaffiare singolarmente con l'innaffiatoio o con un tubo dal quale l'acqua defluisca lentamente, per caduta, onde non bagnare i fiori e le foglie, non percuotere il terreno, evitare lo scorrimento con conseguente asporto del terreno e distruzione delle piccole sconcature formate per l'innaffiamento delle piantine. Lo spessore di terreno, che si dovrà inumidire ad ogni innaffiamento, non dovrà essere inferiore a cm 20.
Arbusti, cespugli, alberi. L'innaffiamento avverrà previa apertura di sconcature intorno al colletto delle piante. Nell'aprire la sconcatura non si dovrà danneggiare il fusto della pianta né le radici. Trovando radici in prossimità del fusto, si allargherà la sconcatura piuttosto che approfondirla. La terra di escavo sarà sistemato intorno alla sconcatura formando un arginello per aumentare il volume della sconcatura stessa. Ad avvenuto assorbimento dell'acqua le sconcature dovranno essere riempite uno seconda volta. Se si tratta di alberature stradali, appena le sconcature saranno prosciugate, si dovranno ricoprire con la terra precedentemente scavata. Durante i lavori la ditta appaltatrice dovrà provvedere a collocare, sui marciapiedi, i prescritti segnali di pericolo, essendo la stessa ditta responsabile di qualsiasi danno od incidente dovesse avvenire a causa dell'esecuzione dei lavori. Lo sconcatura dovrà avere la capacità di hl 1 per gli arbusti e cespugli, di hl 2 per gli alberi, salvo diversa prescrizione della Direzione dei lavori.

TRATTAMENTI CON ERBICIDI

Vi sono erbicidi totali ed erbicidi selettivi. I primi si usano nei viali e piazzali, i secondi nei coltivati. Nel campo del giardinaggio non è molto pratico l'impiego di erbicidi selettivi salvo che si debba affrontare un'invasione di determinate infestanti per le quali esista il diserbante selettivo specifico. In questo caso l'erbicida si dovrebbe dare con pompa irroratrice munita di spillo polverizzatore. Il trattamento va fatto in giornate senza vento perché questo potrebbe portare l'erbicida su altre piante sensibili che rimarrebbero danneggiate. Comunque noi non siamo favorevoli a questo metodo di lotta alle infestanti perché le piante ornamentali sono innumerevoli e, non poche di esse, molto delicate cui l'erbicida potrebbe causare danni notevoli. Gli erbicidi totali si impiegando per distruggere le male erbe nei viali e piazzali. Si danno generalmente in soluzione acquosa. L'operazione è molto delicata perché le acque di pioggia potrebbero trasportare l'erbicida sul terreno coltivato e causare gravi danni alle colture. Occorre quindi assicurarsi che le linee di massima pendenza dei viali non conducano a terreni in coltivazione, occorrerà anche molta attenzione verso gli alberi insistenti sui viali e piazzali.
Alcuni di essi sono sensibili, per esempio il cipresso è sensibile al clorato di potassa, il pino meno. Forse questa differente sensibilità può dipendere dal diverso sistema dell'apparato radicale. Bisognerà quindi, come misura prudenziale, non trattare sotto la proiezione orizzontale della chiome degli alberi, facendo eccezione per le piante a chioma conica o fastigiata, per le quali il franco dovrà essere alquanto allargato. Comunque, per eseguire questi trattamenti, occorre personale specializzato che conosca la sensibilità delle diverse specie di piante verso i prodotti che vengono impiegati. Si consiglia quindi, all'occorrenza, di far eseguire il lavoro ad una ditta specializzata che assume la responsabilità degli eventuali danni, che potrebbero derivare, da errori commessi durante il trattamento.

PIANTAGIONI

Tecnica delle piantagioni. Si procederà all'escavo della buca separando la terra buona dai sassi, dalle erbacce e dagli altri materiali inerti o dannosi, facendo riferimento a quanto prescritto nell'articolo 11. La terra più fine si metterà da parte per porla a contatto con le radici della pianta, che si pianterà. Se mancherà della terra l'impresa appaltatrice dovrà provvedere fornendo della buona terra da giardino di medio impasto (articolo 15). È necessaria un'avvertenza per le piantagioni su terreni fortemente argillosi. Anche se il terreno giace in pendio è sempre vivo il pericolo che l'acqua ristagni nella buca, che la buca si comporti come un bicchiere conservando l'acqua a saturazione, in eccesso, facendo assumere al terreno caratteristiche sortumose, con la conseguente morte della pianta. Per riconoscere l'impermeabilità del terreno, quando la buca è aperta, vi si versa un secchio d'acqua e si osserva se l'acqua viene assorbita o rimane ad allagare la buca. Se l'acqua non viene assorbita necessita approfondire le buche (fino a m 2 e più) e fognare in profondità con uno strato di 40-50 cm di mattoni forati, disposti in modo da lasciare più vuoti possibile, per la raccolta dell'acqua. Se si trova uno strato permeabile, si riempie il buco con della breccia piuttosto grossa e si procede alla piantagione. Durante il periodo delle piogge, si disporrà il terreno in superficie, a quattro spioventi, in modo da evitare la penetrazione dell'acqua, Prima di piantare si lavorerà la terra, in fondo alla buca, con la vanga o col piccone, secondo la natura del terreno, e si dovrà conficcare solidamente, nel fondo della buca, il tutore della pianta (previamente appuntito) esattamente verticale e nel punto preciso stabilito. Se sarà stata prescritta la concimazione della terra con concimi organici e chimici, questi dovranno essere ben mescolati al terreno evitando di concimare il volume di terra che andrà a contatto con le radici e per 6 centimetri. La mescolanza della terra coi concimi può essere fatta tanto fuori della buca che nella buca. Se la

mescolanza si vuol fare nella buca si gettano nella buca alcune palate di terra ed, in proporzione, una parte dei concimi. Con la pala si mescola ben bene. Si butta ancora terra e concimi e si mescola.

FORNITURA DI PIANTE.

Nella fornitura di piante e del seme del tappeto erboso è sempre necessario far presentare un campione altrimenti, col solo esame della descrizione delle piante e dei prezzi, non si ha la possibilità di individuare quale sia la migliore offerta. La presentazione dei campioni è anche necessaria per evitare possibili contestazioni. Il campione può essere costituito da una pianta, avente caratteristiche medie. Si dovranno richiedere piante in ottime condizioni vegetative, a sviluppo regolare, esenti da lesioni, malformazioni, malattie fisiologiche, infezioni ed infestioni. Le radici dovranno essere sane, ben sviluppate, ricche di capillari ed esenti da tagli che possano compromettere una buona cicatrizzazione delle ferite.

CAPO 17 – ARREDO URBANO

GENERALITA'

Si intendono per elementi d'arredo tutti i componenti con funzione di utilità o decoro.
I componenti d'arredo possono essere:
– panchine e sedili di sosta,
– fontanile,
- cestini portarifiuti,
– segnaletica,
– limitatori di traffico,
– apparecchi di illuminazione.
Le superfici di finitura degli oggetti, qualsiasi sia il materiale, devono essere uniformi, continue, non devono dare luogo a scheggiature, sfogliature, sfibrature, anche a seguito di uso intensivo e continuo. I componenti devono essere trattati contro la corrosione e il deterioramento causato dagli agenti atmosferici e dalle sostanze utilizzate per la pulizia. L'accessibilità agli arredi con funzione di utilità deve essere garantita ai portatori di handicap, devono essere quindi collocati su superfici piane orizzontali, non vi devono essere elementi naturali, oggetti artificiali, scalini, rampe con pendenza superiore al 8% che possano impedire o interferire con il passaggio di una sedia a rotelle, lungo l'intero percorso. Tutti i componenti devono essere fissati al suolo in modo da garantirne l'inamovibilità e la stabilità. Tutte le parti componenti l'oggetto non devono poter essere smontate o manomesse. Elementi di fissaggio o di giunzione, quali viti, bulloni, saldature o altro, non devono creare sporgenze. Tutti gli spigoli devono essere arrotondati e gli angoli smussati. Per i bordi in lamiera e i giunti di ricoprimento devono essere rispettate le prescrizioni previste dal Decreto del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, 31 luglio 1979, Prescrizioni per la fabbricazione e l'introduzione dei giocattoli nel territorio della Repubblica Italiana, Allegato 1, paragrafo 3.2.1.1. e seguenti. Tutti gli elementi d'arredo che rientrano in un campo giochi vanno realizzati e installati, attendendo con precisione alle indicazioni dei fabbricanti, trattandosi di componenti prefabbricati, ovvero osservando le disposizioni di progetto e della direzione lavori.

PANCHINE ED ELEMENTI PER LA SOSTA

Vanno distinte fra sedute esclusivamente destinate all'uso dei bambini e sedute destinate all'uso di adulti e accompagnatori. Tutte le sedute devono essere collocate su terreno piano, continuo, senza buche o avvallamenti. Il piano di seduta deve essere orizzontale o ergonomicamente sagomato o inclinato verso lo schienale, qualora questo sia previsto. Fra piano di seduta e schienale non deve esservi soluzione di continuità. Eventuali barre o elementi accostati non devono lasciare uno spazio vuoto tale che vi si possa infilare la mano di un bambino restando incastrata. L'altezza del piano di seduta deve essere compreso fra 0,30 m e 0,40 m per le sedute destinate ai bambini. Gli eventuali elementi di fondazione, non devono sporgere rispetto alla sagoma dell'oggetto o vanno altrimenti collocati ad una profondità minima di 0,40 m. Gli elementi per la sosta saranno costituiti da supporti ad arco contrapposti in tubo rettangolare zincato, adornata da tondi zincati, con scocca seduta-schienale realizzata con profili curvi in tubo tondo di acciaio zincato completo di terminale i pvc a testa sferica. I profili sono saldati su apposite sagome in ferro piatto zincato che ne conferiscono la forma anatomica. Prima di essere verniciato, il manufatto viene pre-trattato mediante un lavaggio a spruzzo con speciali liquidi sgrassanti. Dopo il lavaggio, il manufatto da verniciare, viene asciugato per 15 minuti in essiccatoio. Al fine di conferire, idonea protezione contro gli agenti atmosferici, il manufatto è sottoposto ad un primo ciclo di verniciatura, utilizzando un fondo anticorrosivo in polvere termiondurente a base di resine epossidiche con speciali pigmenti. Successivamente verrà trattato con il fondo anticorrosivo e sottoposto ad una prima cottura in forno della durata di 15 minuti alla

alla temperatura di 180°. I supporti di fissaggio saranno dotati di piastre forate per l'ancoraggio al terreno per mezzo di tirafondi e tasselli ad espansione.

FONTANILE

Il fontanile verrà realizzato su cordolo di fondazione in c.a. delle dimensioni 30x45 cm sopra un magrone in cls. La struttura portante sarà in mattoni di tufo opportunamente trattati per impedire l'infiltrazione dell'acqua e rivestiti esternamente da pietra ricostruita. Le rifiniture saranno in peperino e travertino. Le acque di scolo, sia del fontanile, che quelle meteoriche verranno convogliate in un pozzetto di raccolta di idonee dimensioni, trattate e riutilizzate attraverso pompa di sollevamento. Le superfici saranno levigate e arrotondate, per la sicurezza delle persone e dei bambini. Il fontanile presenta 2 vasche illuminate da faretti a tenuta stagna la più grande di 4,00 mt x 1,20 mt, la più piccola 1,30 mt x 1,20 mt tutte e due di altezza di 0,80 mt.
L'intero fontanile sarà rifinito da una bordatura perimetrale a terra di 10 cm di larghezza in grès. Il fontanile sarà alimentato da Elettropompa centrifuga autoadescante monoblocco con sistema eiettore incorporato, atta a mantenere l'adescamento anche in presenza di gas disciolti nell'acqua.
DATI CARATTERISTICI: Portata: fino a 4,2 m 3 /h; Prevalenza: fino a 53 m; Alimentazione: trifase e monofase 50 e 60 Hz; Potenza: da 0,37 kW fino a 1,1 kW; Pressione massima di esercizio: 8 bar; Massima altezza di aspirazione: 8 m; Massima temperatura ambiente: 40°C; Temperatura del liquido pompato: da -10°C a +40°C; Isolamento classe: F; Protezione: IP55.
MATERIALI: Corpo pompa: Acciaio inossidabile; Girante: Acciaio inossidabile; Diffusore: Tecnopolimero; Eiettore: Tecnopolimero; Disco porta tenuta: Acciaio inossidabile; Tenuta meccanica: Ceramica/Carbone/EPDM; Tappi di carico e scarico: Ottone nichelato; Elastomeri: EPDM.

Serbatoi da INTERRO da 500 e 1000 litri

Serbatoio PANETTONE BUNKER "INPAN"

Articolo	Dimensioni (cm)			Capacità	Chiusino
	H	L	P		Diam.
INPAN 500	77	105	105	490	32
INPAN 1000	96	137	137	1050	42

Modalità di interro
Preparare una buca di idonee dimensioni a fondo piatto, in modo che sotto ed intorno al serbatoio rimanga uno spazio di 30 cm. Stendere sul fondo un letto di sabbia di almeno 25 cm in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme. Posizionare il serbatoio perfettamente in piano su una superficie livellata e resistente al peso del serbatoio pieno. Connettere e collaudare i vari allacciamenti assicurandosi che lo sfiato sia adeguato per evitare che il serbatoio vada in depressione. Riempire progressivamente con acqua il serbatoio, rinfiancando contemporaneamente con sabbia: procedere per strati successivi di 15-20 cm riempiendo prima il serbatoio d'acqua e successivamente rinfiancando con sabbia compattata. Nel caso in cui nella zona di interramento la falda fosse più alta del fondo del serbatoio, o comunque in presenza di infiltrazioni di acqua dal terreno è necessario predisporre un isolamento idoneo del serbatoio. Qualora si debba interrare il serbatoio in zone con pendenza o in prossimità di un declivio è necessario confinare il serbatoio con pareti in cemento in modo da bilanciare le spinte laterali del terreno, proteggendolo dalle infiltrazioni.
Ricoprire il serbatoio per un'altezza massima di 50 cm: il serbatoio così come la zona nelle immediate vicinanze dello scavo non sono carrabili, qualora si volesse rendere carrabile sarà necessario costruire, in relazione alla portata, una idonea soletta in cemento armato con perimetro maggiore dello scavo del serbatoio. L'installazione di eventuali pozzetti e chiusini di peso superiore ai 100 kg dovrà avvenire solo in maniera solidale con la eventuale soletta di cemento armato. Evitare di realizzare parti in muratura che pregiudichino l'eventuale manutenzione o sostituzione del serbatoio stesso. Accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene presenti nel serbatoio, siano idonee al liquido contenuto. Accertarsi che il serbatoio sia dotato di uno sfiato adeguato alla portata della pompa per evitare che vada in depressione.

SCULTURA PARAPETTO RAMPA PER DISABILI

La rampa per disabili come il fontanile, avrà un parapetto inclinato che segue la pendenza della rampa stessa. Anche questa poggia su cordolo di fondazione in c.a. e realizzata in mattoni di tufo rivestiti a faccia vista in grès resistente alle intemperie ed agli agenti atmosferici. La copertina superiore sarà realizzata in peperino con spigoli arrotondati. Il corrimano della rampa sarà realizzato in profilato tondo di acciaio zincato e verniciato, posto ad altezza idonea per utenti disabili e non. La pavimentazione della rampa, oltre a rispettare le pendenze consentite, sarà di tipo antistrucciolevole

CONTENITORI PER I RIFIUTI

I contenitori per i rifiuti non devono presentare parti estraibili, smontabili o rimovibili se non con specifici attrezzi. Non devono prevedere la collocabilità di sacchetti di plastica. Le aperture per l'immissione dei rifiuti devono avere ampiezza di raggio superiore a 0,15 m e devono essere collocate ad un'altezza minima da terra di 0,60 m e massima di 0,90 m . La profondità dei contenitori di rifiuti non deve essere superiore a 0,40 m . 3l contenitori devono essere rapidamente e facilmente svuotabili e pulibili in ogni loro parte. Non dovranno quindi presentare cavità o parti sottosquadra o comunque difficilmente accessibili per le operazioni comuni di pulizia. I cestini saranno a sezione ellittica realizzati in lastra di acciaio Fe360B zincata sagomata, piegata e saldata. Coperchio di forma ellittica realizzato in acciaio Inox AISI 160L, sostegno verticale realizzato in acciaio Inox AISI 316L munito di sistema di ribaltamento per semplificare la rimozione dei rifiuti e posacenere realizzato in acciaio Inox AISI 316L fissato al sostegno mediante sistema ad incasso. Le parti in acciaio subiranno zincatura elettronica e o a caldo, finitura a polvere essiccata in forno (spessore minimo 200 micron), garanzia minima 2000 ore in nebbia salina; le parti in acciaio inox subiscono trattamento di satinatura del tipo B. Il fissaggio avverrà tramite prolungamento del sostegno per mm 200 nel plinto di fondazione.

SEGNALETICA

I segnali o cartelli indicatori vanno realizzati in modo che siano inamovibili e non smontabili in tutto o in parte se non con specifici attrezzi. Tutti gli spigoli devono essere smussati e gli eventuali bordi accessibili devono essere ripiegati, orlati o a spirale o rivestiti con materiale plastico. Lo stendardo è realizzato con 2 tubi portanti in tubolare di acciaio Fe 360B zincato (altezza mm 2430, diametro mm 60), completi di tappi in fusione di ghisa EN-GJL-200 a norma UNI EN 1561; piastra a terra circolare realizzata in ghisa ENGJL-200 (diametro mm 130, altezza mm 16); 4 raccordi distanziali in fusione di ghisa EN-GJL-200 a norma UNI EN 1561 con fori passanti; pannello porta messaggi pubblicitari in lamiera zincata (spessore mm 2), fissato tramite rivetti al telaio realizzato in scatolato di acciaio Fe 360B zincato (sezione mm 20x20). Le parti in ghisa subiscono trattamento di sabbiatura, primer ad immersione in monocomponente allo zinco, una mano a spruzzo dello stesso primer al fosfato di zinco, finitura a polvere essiccata in forno di colore grigio ghisa (spessore min. 200 micron), garanzia minimo 2000 ore in nebbia salina; le parti in acciaio subiscono trattamento di zincatura elettrolitica, finitura a polvere essiccata in forno di colore grigio ghisa (spessore min. 200 micron). Il fissaggio avviene tramite il proseguimento dei tubi portanti da immergere nel plinto di fondazione per mm 500.

RECINZIONI E LIMITATORI DI TRAFFICO

Tutte le recinzioni non devono presentare appigli che consentano tentativi di arrampicata e al contempo non devono avere, nemmeno alla sommità elementi appuntiti o taglienti o che comunque possano provocare ferite. Gli eventuali elementi di separazione, di altezza superiore a 0,50 m , che possono consentire lo scavalcamento vanno su terreno morbido, stabilmente ancorati al suolo e distanti minimo 2,50 m da altri corpi solidi. Cordoli, limitatori di traffico o altri elementi di separazione devono comunque essere ben visibili a distanza. Tali elementi, se collocati su terreno trattato con manto erboso, non devono essere di altezza inferiore a 0,30 m o, se collocati in prossimità di arbusti, siepi, cespugli, piante di alto fusto, di altezza non inferiore a 0,60 m. Eventuali recinzioni o limitatori di traffico andranno collocati previa la predisposizione di un tratto di pavimentazione con funzione frenante.
Le attrezzature per il parcheggio di biciclette vanno stabilmente fissate al suolo, e collocate in modo da non causare un restringimento della sezione stradale.

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

I corpi illuminanti degli apparecchi di illuminazione vanno collocati ad altezze e in posizioni inaccessibili se non con specifiche attrezzature. Pali o aste di supporto devono avere sezione maggiore di 0,15 m o comunque essere realizzati in modo tale da non fornire appigli per l'arrampicata. I corpi illuminanti vanno protetti da griglie, lastre o globi realizzati in materiale non soggetto a frantumazione e resistente agli urti. I corpi illuminanti a terra saranno previsti in maniera tale da resistere agli urti e con vetro antisfondamento. Verranno scelti in maniera tale da evitare l'abbagliamento diretto e la condensazione all'interno dell'apparecchio illuminante. I faretti all'interno del fontanile dovranno rispondere ai requisiti di impermeabilizzazione, di resistenza alla pressione dell'acqua, ed essere trattati in maniera tale da non permettere la formazione di fenomeni ossidanti o di patina vegetale