



REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI TERZO DI AQUILEIA

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA PER LA MESSA IN SICUREZZA DELLO SNODO STRADALE DI PIAZZA EUROPA IN COMUNE DI TERZO DI AQUILEIA

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Codice elaborato

PDE R 6

scala -

Emissione

Data 16 / 11 / 2015

Redatto P.C.-M.B.

Controllato A.N.

Approvato A.N.

Titolo elaborato

Capitolato speciale d'appalto

Codice progetto 4 2 1

Nome file 421-PDE-R06-REV01.dwg

Firme

PROGETTISTA
Dott. Ing. Alberto Novarin

COMMITTENTE
Comune di Terzo di Aquileia

Rev.	data	redatto	controllato	approvato	oggetto revisione
01	01.12.2015	P.C.-M.B.	A.N.	A.N.	revisione generale
02					
03					
04					
05					



Studio Novarin S.a.s.

viale Volontari della Libertà, 18/4 - 33100 Udine - Tel. 0432 421013 - Fax 0432 1840008 - E-mail: studio@novarin.net

SISTEMA CERTIFICATO
ISO 9001:2008

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PROVINCIA DI UDINE

COMUNE DI TERZO DI AQUILEIA

**LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA PER
LA MESSA IN SICUREZZA DELLO SNODO DI PIAZZA EUROPA**

C A P I T O L A T O S P E C I A L E D ' A P P A L T O

Sommario

TITOLO A - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO, DESCRIZIONE DELLE OPERE, DEFINIZIONE TECNICO - ECONOMICA ED AMMINISTRATIVA DELL'APPALTO E DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO..... 4

Art. A – 1 OGGETTO DELL'APPALTO 4

Art. A – 2 AMMONTARE DELL'APPALTO, MODO DI AGGIUDICAZIONE E CATEGORIE PREVALENTI 4

Art. A – 3 DESCRIZIONE SOMMARIA, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE 6

Art. A - 4 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE D'APPALTO (di cui all'art. 34 della L.R. 31.05.2002 n. 14)..... 7

Art. A - 5 NORME DA OSSERVARE..... 7

Art. A - 6 MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO - CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DEI LAVORI..... 8

Art. A – 7 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI DISCIPLINA E BUON ORDINE DEL CANTIERE..... 9

Art. A – 8 GARANZIA A CORREDO DELL'OFFERTA..... 11

Art. A – 9 GARANZIA DI ESECUZIONE E COPERTURA ASSICURATIVA 11

Art. A – 10 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E DISPOSIZIONI PARTICOLARI AL RIGUARDO 13

Art. A – 11 CLAUSOLE SOCIALI 14

Art. A – 12 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO – RECESSO DAL CONTRATTO - PROVVEDIMENTI CONSEQUENTI - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI 15

Art. A – 13 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PROROGHE 15

Art. A – 14 PENALE..... 16

Art. A-15 CONSEGNA DEI LAVORI - SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI 17

Art. A – 16 PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI 19

Art. A – 17 DOMICILIO DELL'APPALTATORE, ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE, INSTALLAZIONE – GESTIONE – CHIUSURA DEL CANTIERE..... 19

Art. A – 18 COMPENSO A CORPO 23

Art. A – 19 SUB-APPALTO..... 24

Art. A – 20 TRASMISSIONE DOCUMENTI..... 26

Art. A – 21 LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEL TITOLO B 27

Art. A – 22 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI.....	27
Art. A – 23 VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE – PERIZIE DI VARIANTE	28
Art. A – 24 ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI.....	28
Art. A – 25 MODALITA' ESECUTIVA DEI LAVORI - RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE	28
Art. A – 26 OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI - TUTELA DEI LAVORATORI	30
Art. A – 27 PRESA D'ATTO E CONOSCENZA PREVENTIVA DEL PROGETTO E DEI LUOGHI.....	30
Art. A – 28 CAMPIONATURE E PROVE TECNICHE	31
Art. A – 29 PIANI DI SICUREZZA	32
Art. A – 30 BREVETTI DI INVENZIONE	33
Art. A – 31 CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI, PAGAMENTI IN ACCONTO E MODALITA' DI RISCOSSIONE DEI CORRISPETTIVI DELL'APPALTO, DISPOSIZIONI RELATIVE AI PREZZI UNITARI E ALL'IMPORTO DI CONTRATTO – ANTICIPAZIONE	33
ART. A – 32 LAVORI DA CONTABILIZZARE A MISURA	35
ART. A – 33 LAVORI DA CONTABILIZZARE A CORPO	35
Art. A – 34 INVARIABILITA' DEI PREZZI.....	36
Art. A - 35 REVISIONE DEI PREZZI CONTRATTUALI - PREZZO CHIUSO	36
Art. A – 36 PRECISAZIONI SUI PAGAMENTI E SUI CONTEGGI DI INTERESSI IN CASO DI FINANZIAMENTO DEI LAVORI CON MUTUO.....	36
Art. A - 37 CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI.....	36
Art. A - 38 ULTIMAZIONE DEI LAVORI, CONTO FINALE, COLLAUDO, CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE, GRATUITA MANUTENZIONE, RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER I DIFETTI DI COSTRUZIONE.....	36
Art. A – 39 PRESA IN CONSEGNA PROVVISORIA DELLE OPERE	38
Art. A – 40 ESPROPRI - OCCUPAZIONI TEMPORANEE (artt. 65 – 66 – 67 – 68 – 69 – 70 – 78 della L.R. 14/2002 e s.m.i.)	38
Art. A – 41 SINISTRI ALLE PERSONE, DANNI ALLE PROPRIETA', DANNI DI FORZA MAGGIORE	38
Art. A – 42 DEFINIZIONE DEL CONTENZIOSO	39
Art. A – 43 RIUTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO	39

TITOLO A - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO, DESCRIZIONE DELLE OPERE, DEFINIZIONE TECNICO - ECONOMICA ED AMMINISTRATIVA DELL'APPALTO E DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

ART. A – 1 OGGETTO DELL'APPALTO

Il progetto riguarda la ristrutturazione di p.zza Europa collocata nel centro abitato di Terzo di Aquileia ed in corrispondenza dell'incrocio tra le vie Curiel, 25 Aprile, 2 Giugno e Berlinguer; l'asse via 25 Aprile-via Berlinguer appartiene alla strada prov.le SP 81. L'incrocio-piazza nella sua configurazione esistente è configurato su quattro rami stradali ed isola centrale destinata a verde, con una circolazione a doppio senso di marcia lungo i settori Ovest e Sud, mentre i settori Est e Nord sono organizzati secondo un senso unico di marcia con circuitazione antioraria. La piazza è dotata di un'isola centrale verde con alberature ed è attrezzata con marciapiedi perimetrali e con un percorso pedonale nell'isola centrale. Gli attraversamenti pedonali sono collocati lungo le vie Curiel, 25 Aprile e 2 Giugno, nonché allo sbocco di via Berlinguer. I flussi veicolari sono di entità complessivamente significativa, ma limitata e comprendono il trasporto pubblico collettivo di linea, con fermate collocate su via Curiel. Occorre altresì segnalare la rilevanza dei flussi pedonali, attratti dai servizi e dalle attività commerciali di uno dei luoghi centrali maggiormente rappresentativi del Comune di Terzo di Aquileia. Pertanto, il presente progetto propone di organizzare il nodo introducendo le seguenti modifiche: attraversamento pedonale della direttrice via Curiel-via Berlinguer adeguatamente segnalato, dimensionato e protetto da uno spartitraffico centrale rompitratta; inserimento di un'isola spartitraffico triangolare per separare il flusso veicolare proveniente da via XXV Aprile e diretto in via 2 Giugno; inibizione della svolta a sinistra via Berlinguer-via 2 Giugno, sostituita dalla circuitazione intorno alla piazza, con impegno della viabilità locale; nuovo percorso pedonale nell'isola centrale; allargamento del marciapiede lato Sud. In ultimo, è necessario ricollocare il palo dell'illuminazione pubblica posto sul marciapiede all'angolo fra via Berlinguer e piazza Europa in posizione idonea nelle aree immediatamente adiacenti e prevedere un nuovo impianto di illuminazione pubblica con sistema a LED lungo i due lati interni di Piazza Europa e lungo il percorso pedonale di attraversamento centrale della piazza stessa.

ART. A – 2 AMMONTARE DELL'APPALTO, MODO DI AGGIUDICAZIONE E CATEGORIE PREVALENTI

L'importo complessivo dei lavori e delle forniture posto a base d'asta ammonta a presunti Euro 83.859,71 (ottantatremilaottococinquantanovemila/71), al netto degli oneri per la sicurezza valutati in Euro 3.650,00 (tremilaseicentocinquanta/00) e del costo della manodopera valutato in Euro 27.490,29 (ventisettemilaquattrocentonovantamila/29) per un totale dei lavori pari a Euro 115.000,00 (centoquindicimila/00) come risulta dal preventivo di spesa allegato al progetto esecutivo riassunto nel seguente prospetto:

PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI AI FINI DELLA CONTABILITÀ E DELLE VARIANTI IN CORSO D'OPERA

n.	Designazione delle parti di lavorazioni omogenee dei lavori	Importo	In %
1	Opere stradali	€ 66.507,19	59,73 %
2	Illuminazione pubblica	€ 17.352,52	15,58 %
3	Manodopera	€ 27.490,29	24,69 %
IN TOTALE PER LE OPERE		€ 111.350,00	100.00%
1	Parte 1 - TOTALE LAVORI A MISURA	€ 82.740,90	71,95 %
2	Parte 2 - TOTALE LAVORI A CORPO	€ 1.118,81	0,97 %
3	Parte 3 – MANODOPERA	€ 27.490,29	23,90 %
Totale importo esecuzione lavori (parti 1 + 2 + 3)		€ 111.350,00	
Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza		€ 3.650,00	3,17 %
IMPORTO COMPLESSIVO (LAVORI + SICUREZZA)		€ 115.000,00	100.00%

Le cifre del precedente quadro, che indicano gli importi presunti delle opere a misura e a corpo soggette al ribasso d'asta, potranno variare, sia in più sia in meno, per effetto di variazioni delle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, ovvero, anche a causa di soppressione di alcune categorie previste e di esecuzione di altre non previste, senza che l'Appaltatore possa trarne argomento per chiedere compensi non contemplati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e prezzi diversi da quelli indicati nell'Elenco dei Prezzi Unitari. Si precisa che l'importo complessivo di cui sopra comprende in ogni caso gli oneri relativi alla realizzazione delle lavorazioni in sicurezza ai sensi della vigente normativa.

L'importo degli oneri relativi alla sicurezza di cui all'art. 31 c. 2 della L.R. 14/2002 è pari a **€ 3.650,00 = (Euro tremilaseicentocinquanta/00)** ovvero percentualmente valutati nel **3,28 %** dell'importo lavori a base d'asta, tali oneri non sono soggetti al ribasso e saranno liquidati con ogni singolo stato di avanzamento lavori nella stessa percentuale.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 61 e dall'Allegato A del DPR 207/2010 e s.m.i. i lavori che formano oggetto dell'appalto, dettagliatamente illustrati nel presente Capitolato Speciale, nella Relazione Tecnica e negli elaborati grafici progettuali, i cui requisiti e le cui prestazioni sono rilevabili dal Titolo B dello stesso Capitolato Speciale, appartengono alle seguenti Categorie, di ciascuna delle quali viene indicato l'importo corrispondente:

- Categoria prevalente:

OG3 – strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari e piste aeroportuali e relative opere complementari - € 103.372,45 (89,89 % sul totale) (importo comprensivo degli oneri per la sicurezza e della manodopera).

• Altre Categorie:

OS1 – Lavori in terra - € 1.867,82 (1,62 % sul totale) (oneri per la sicurezza compresi e della manodopera)

OS10 – Segnaletica stradale non luminosa - € 8.120,99 (7,06 % sul totale) (oneri per la sicurezza compresi e della manodopera)

OS24 – Verde e arredo urbano - € 1.638,73 (1,42 % sul totale) (oneri per la sicurezza compresi e della manodopera)

ART. A – 3 DESCRIZIONE SOMMARIA, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori, possono riassumersi come segue:

- ALLESTIMENTO DEL CANTIERE, RILIEVI, TRACCIAMENTI
- SFALCIO E RIMOZIONE ALBERI, DEMOLIZIONI E SCAVI
- SPOSTAMENTO E INTEGRAZIONI SUI SOTTOSERVIZI
- REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDO STRADALE
- POSA DI CAVIDOTTI E TUBAZIONI
- POSA DEL SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE
- ESECUZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI
- POSA IN OPERA DI ILLUMINAZIONE STRADALE
- PAVIMENTAZIONI DEI MARCIAPIEDI
- POSA IN OPERA DELLA SEGNALETICA STRADALE
- VERDE E ARREDO URBANO
- SISTEMAZIONI GENERALI E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Tutte le opere sopra indicate, e quelle non espressamente menzionate, che l'appaltatore si impegna a realizzare nella loro interezza, saranno eseguite e ultimate secondo i disegni di progetto, le descrizioni e prescrizioni tecniche riportate nelle voci dell'Elenco dei Prezzi Unitari e nel presente Capitolato Speciale

d'Appalto, nonché gli ulteriori dettagli costruttivi e le indicazioni che verranno forniti all'Impresa dalla Direzione dei Lavori nel corso dei lavori.

L'elencazione di cui sopra come pure le descrizioni e prescrizioni tecniche di seguito riportate hanno lo scopo essenziale di indicare le principali opere da eseguire ed i materiali da impiegarsi, ma non hanno carattere limitativo: ossia l'Impresa dovrà compiere tutte le opere, anche se accessorie e non specificatamente richiamate nelle descrizioni stesse, occorrenti per dare i lavori ultimati in ogni loro dettaglio secondo le indicazioni e prescrizioni fornite dalla Direzione dei Lavori.

L'ubicazione, la forma e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto, nonché le quote e le modalità di esecuzione, risultano dagli elaborati del progetto esecutivo soprarichiamato, che verranno allegati al contratto e che dovranno essere firmati dall'Impresa in segno di presa visione ed accettazione. Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà pertanto attenersi a quanto prescritto e previsto negli elaborati progettuali sopraddetti, nonché alle indicazioni che, in sede di consegna dei lavori ed all'atto esecutivo, verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

L'Amministrazione si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti dal vigente Capitolato Generale dello Stato e nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

ART. A - 4 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE D'APPALTO (DI CUI ALL'ART. 34 DELLA L.R. 31.05.2002 N. 14)

L'appalto è soggetto all'osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato Generale per i lavori pubblici approvato con D.M. 145/2000 per quanto applicabile.

ART. A - 5 NORME DA OSSERVARE

Per l'attuazione dei lavori in oggetto al presente Capitolato Speciale d'Appalto, si fa espresso riferimento a tutte le disposizioni legislative e regolamentari che disciplinano l'esecuzione dei lavori pubblici e in particolare:

- D.lgs. 163/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" d'ora in avanti denominato Legge;
- L. 2248/1865, allegato F, per quanto applicabile;
- D.P.R. 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture»:
- L.R. 14/2002 "Disciplina organica dei lavori pubblici", per quanto applicabile;
- D.P.G.R 0165/Pres. "Regolamento di attuazione previsto dalla L.R. 14/2002", per quanto applicabile;

- D.P.G.R 0166/Pres. "Capitolato generale d'appalto per i lavori pubblici da realizzarsi nel territorio regionale", per quanto applicabile;

Per quanto non previsto e per quanto in contrasto col presente Capitolato Speciale, l'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite da tutte le leggi, regolamenti e circolari vigenti in materia di edilizia pubblica, ai quali si fa espresso riferimento, e dei quali l'Appaltatore, per il solo fatto di partecipare alla gara, riconosce di esserne a perfetta conoscenza.

L'Impresa è altresì tenuta al rispetto, del D. Lgs. 81/2008, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

Devono altresì essere rispettate le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari vigenti nella Regione, nella Provincia e nel Comune entro i quali devono essere eseguite le opere oggetto dell'Appalto.

In ultimo, dovranno essere osservate tutte le normative tecniche del C.N.R., le norme U.N.I e le norme C.E.I., nonché tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione dei lavori.

ART. A - 6 MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO - CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DEI LAVORI

Il contratto è stipulato "a corpo e a misura" ai sensi dell'art. 53, comma 4, periodi terzo, quarto, quinto e sesto, del D.Lgs. 163/2006 e degli articoli 43, comma 6, e 119, comma 5, del D.P.R. 207/2010.

L'importo contrattuale della parte di 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 verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori di cui all'articolo 2, comma 1, punto 2, previsto a misura negli atti progettuali e nella "lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto" (di seguito denominata semplicemente "lista"), di cui all'articolo 119, commi 1 e 2, del D.P.R. 207/2010 e all'art. 82 del D.Lgs. 163/2006 in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006 e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.

Per la parte di lavoro di cui all'articolo 2, comma 1, punto 1, prevista a corpo negli atti progettuali e nella "lista", 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 primo periodo; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella "lista", ancorché rettificata o integrata 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. Per la parte di lavori di cui all'articolo 2, comma 1, punto 2, previsto a misura negli atti progettuali e nella "lista", i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come "elenco dei prezzi unitari".

I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti 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.

L'individuazione della Ditta prescelta, avverrà mediante gara a procedura negoziata, da effettuare con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, determinato mediante offerta a prezzi unitari (art. 82, c. 3 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) con le modalità di cui all'art. 119 del DPR 207/2010 e s.m.i..

Troverà applicazione il sistema di esclusione automatica delle offerte anomale previsto dall'art. 122 comma 9 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. che non sarà esercitabile qualora il numero delle offerte valide risulti inferiore a dieci. La soglia di anomalia sarà calcolata ai sensi dell'art. 86 comma 1 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i..

L'Appaltatore, in sede di gara, dovrà dichiarare: di aver esaminato tutti gli elaborati progettuali, di essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, di aver preso completa cognizione delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori, e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. La stessa dichiarazione dovrà contenere altresì l'attestazione di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori, nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.

ART. A – 7 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI DISCIPLINA E BUON ORDINE DEL CANTIERE

Si richiama in proposito il disposto dell'art. 6 del Capitolato Generale Statale.

Si precisa altresì che i lavori oggetto del presente appalto dovranno, in generale, essere eseguiti senza interruzioni dell'attività normalmente svolta nei luoghi interessati.

L'Appaltatore pertanto, dovrà organizzare gli interventi in modo da rispettare tale specifica esigenza, senza che lo stesso possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi, comportandosi come di seguito precisato:

- prima dell'inizio dei lavori, dovrà informarsi presso gli Enti gestori delle varie reti tecnologiche, dell'eventuale presenza nel sottosuolo dell'area interessata dagli interventi, di condutture o cavidotti e quindi

richiederne la segnalazione in loco del tracciato e della quota di profondità. L'Impresa comunicherà altresì ai predetti Enti la data presumibile dell'esecuzione dei propri lavori. Qualora nonostante le cautele usate si dovessero verificare danni alle reti tecnologiche eventualmente presenti nell'area del cantiere, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso, anche a mezzo telegramma, sia alla Stazione Appaltante, che agli Enti proprietari delle reti danneggiate e alla Direzione Lavori. Rimane bene inteso che nei confronti dei proprietari delle reti tecnologiche danneggiate, l'unica responsabile rimane l'Impresa, sollevando da qualsivoglia responsabilità l'Ente appaltante.

- dovrà organizzare gli interventi in accordo con la Direzione Lavori, in maniera da ridurre il più possibile i disagi e le interferenze conseguenti ai lavori;
- sempre al fine di consentire nei luoghi in questione l'espletamento delle normali attività, l'Appaltatore provvederà, ove necessario o secondo le richieste della Direzione Lavori, ad allestire opportuni impianti o allacciamenti provvisori, i quali dovranno sempre presentare i necessari requisiti di sicurezza contro gli infortuni;
- dovrà provvedere inoltre, alla pulizia quotidiana dei luoghi ove hanno svolgimento i lavori, nonché tenerli sgombri da materiali o attrezzature che possono costituire fonte di pericolo per le persone.

Fatto salvo quanto sopra, in genere l'Impresa avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente, per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché questo, a giudizio della D.L. non risulti pregiudizievole per la buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva però il diritto di stabilire l'ordine e il modo con i quali dovranno essere iniziate e ultimate le diverse categorie di lavori, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

La Direzione lavori potrà ordinare, a suo insindacabile giudizio, l'allontanamento di quel Personale dell'Impresa che dimostri incapacità professionale o il cui comportamento sia giudicato incompatibile con il buon andamento dei lavori, ovvero manifesti atteggiamenti irrispettosi verso l'Utenza Pubblica o la Stazione Appaltante.

Parimenti, la Direzione Lavori, qualora ritenesse a suo insindacabile giudizio, non idoneo per capacità professionale o comportamento l'operato di un subappaltatore, potrà ordinarne all'Impresa appaltatrice l'immediato allontanamento.

Proprietà dei materiali di demolizione

I materiali provenienti da scavi e demolizioni resteranno di proprietà dell'Amministrazione appaltante, e per essi il Direttore dei Lavori potrà ordinare all'Appaltatore la selezione, l'accatastamento e lo stoccaggio in

aree idonee di cantiere, o presso depositi e magazzini della Stazione appaltante, intendendosi di ciò compensato con i prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Tali materiali non potranno essere utilizzati dall'Appaltatore nelle opere da realizzarsi, salvo diverso ordine della D.L. e dopo aver pattuito il prezzo, eventualmente da detrarre dal prezzo della corrispondente lavorazione se non già contemplato. (art. 36 del Capitolato Generale Statale).

In caso di autorizzazione della D.L. al riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi, resta a carico dell'Appaltatore la redazione della documentazione necessaria nel rispetto della normativa vigente.

Per i materiali di risulta da scavi e demolizioni di cui si preveda il conferimento a discarica, sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri di deposito temporaneo, carico, trasporto a pubblica discarica, scarico e pagamento dei relativi oneri, intendendosi ogni onere già compreso e compensato nel prezzo della relativa lavorazione, indicata nell'Elenco Prezzi.

ART. A – 8 GARANZIA A CORREDO DELL'OFFERTA

Ai sensi dell'articolo 75 primo comma del D.lgs. 163/2006, l'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori dovrà essere corredata da una garanzia pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, prestata mediante cauzione costituita con le forme previste dal secondo comma del medesimo art. 75 della Legge ovvero mediante fidejussione bancaria o assicurativa, costituita nelle forme e nei modi previsti dal citato art. 75 comma terzo della Legge.

La garanzia rilasciata in sede di gara copre la mancata sottoscrizione del contratto per volontà dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del medesimo contratto, mentre ai non aggiudicatari la cauzione provvisoria verrà restituita entro 30 gg. dall'aggiudicazione.

La garanzia deve espressamente prevedere:

1. L'espressa rinuncia del beneficiario della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, c. 2 del codice civile, nonché la sua operatività entro 15 gg. a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione Comunale;
2. Validità della garanzia per almeno 180 gg dalla data di scadenza di presentazione dell'offerta.

L'offerta è altresì corredata dall'impegno di un fidejussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto di cui all'articolo 113 della Legge in caso di aggiudicazione.

ART. A – 9 GARANZIA DI ESECUZIONE E COPERTURA ASSICURATIVA

Ai sensi dell'articolo 113 comma primo della Legge, l'Appaltatore è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria pari al 10 % (dieci per cento) dell'importo dei lavori.

In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della Stazione Appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di approvazione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

La garanzia fidejussoria potrà venire costituita mediante fidejussione bancaria od assicurativa senza che per ciò si faccia luogo a miglioramento del prezzo di aggiudicazione e dovrà prevedere le seguenti clausole: l'espressa rinuncia del beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, c. 2 del codice civile e la sua operatività entro 15 gg a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione.

La cauzione definitiva sarà svincolata con le modalità di cui all'art. 113 comma terzo della Legge senza che per tale restituzione sia il medesimo esonerato da quelle responsabilità cui è vincolato in forza di legge.

La cauzione definitiva potrà restare vincolata in tutto o in parte a garanzia dei diritti dei creditori a norma di legge.

Ai sensi dell'art. 129 comma primo della Legge e dell'art. 103 del Regolamento statale l'Appaltatore è obbligato a stipulare una polizza di assicurazione che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati salvo quelli derivati da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione per i seguenti massimali:

- Danni ad opere ed impianti, anche preesistenti: € 500.000,00;
- RCVT: € 1.500.000,00.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

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

Il contraente trasmette alla stazione appaltante copia della polizza di cui al presente articolo almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori.

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

ART. A – 10 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E DISPOSIZIONI PARTICOLARI AL RIGUARDO

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- a) il Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici;
- b) il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
- c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo;
- d) l'elenco dei prezzi unitari;
- e) il piano di sicurezza e di coordinamento e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131 comma secondo lettera a) della Legge;
- f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131 comma secondo lettera b) della Legge;
- g) il Cronoprogramma;
- h) le polizze di garanzia;
- i) Offerta della ditta aggiudicataria;

Si intendono altresì parte integrante del Contratto, ancorché non espressamente allegati il Capitolato generale statale nonché tutti gli elaborati progettuali diversi da quelli sopra elencati.

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza degli stessi e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Ai sensi dell'articolo 71 comma secondo e terzo del Regolamento statale, l'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione relativa, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col Responsabile del Procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Spese contrattuali – oneri fiscali

- Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore tutte le spese inerenti e conseguenti alla stipulazione e registrazione del Contratto d'Appalto, i diritti di segreteria, copia, bollatura, spese di cancelleria, stampati, copie dei disegni, quelle per gli eventuali ulteriori atti relativi all'esecuzione del Contratto stesso, e quant'altro necessario per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello del collaudo.

- A carico esclusivo dell'Appaltatore restano, altresì, le imposte e in genere qualsiasi onere che, direttamente o indirettamente, nel presente o nel futuro, abbia a gravare sulle forniture e opere oggetto dell'appalto, che contrattualmente risultavano a suo carico, anche qualora la tassa, l'imposta o l'onere qualsiasi risulti intestato a nome dell'Appaltante.

L'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.) è regolata come per legge.

Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale d'appalto

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.

In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli dal 1362 al 1369 del codice civile.

ART. A – 11 CLAUSOLE SOCIALI

Ai sensi dell'art. 32 della L.R. n. 14/2002, fermo restando quanto stabilito dalla normativa nazionale sul rispetto degli obblighi in materia di lavoro da parte delle imprese esecutrici di opere pubbliche e di interesse pubblico, l'impresa ha l'obbligo:

a – di applicare o fare applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto durante il periodo di svolgimento dei lavori, anche se assunti fuori dalla Regione Friuli Venezia Giulia le condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionali e locali di lavoro della categoria vigenti nella Regione ivi compresa l'iscrizione dei lavoratori stessi alle Casse Edili delle Province di Gorizia, Pordenone, Trieste ed Udine anche ai fini dell'accentramento contributivo;

b – di rispondere dell'osservanza di quanto previsto al punto precedente da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei propri dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

c - Il pagamento dei corrispettivi a titolo di saldo da parte dell'Ente appaltante o concedente per le prestazioni oggetto del contratto o della convenzione sarà subordinato all'acquisizione della dichiarazione di regolarità contributiva o retributiva. Qualora da tale dichiarazione risultino irregolarità dell'Impresa, l'Ente appaltante provvederà direttamente al pagamento delle somme dovute rivalendosi sugli importi ancora spettanti all'Impresa medesima.

d - La presentazione, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 (trenta) giorni dalla data del verbale di consegna, al Direttore dei Lavori della documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici. La trasmissione, con cadenza quadrimestrale, delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. Il Direttore dei lavori ha, tuttavia, facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.

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

f - L'Appaltatore e gli eventuali subappaltatori hanno l'obbligo di comunicare alla Amministrazione preventivamente all'inizio dei lavori, o all'impiego dei lavoratori nel cantiere, l'elenco di tutti i nominativi dei lavoratori che opereranno nel cantiere, con le rispettive posizioni contributive, assicurative, previdenziali ecc. e copia dei rispettivi libretti di lavoro in cui risulti l'appartenenza all'impresa appaltatrice. Di ogni variazione in merito deve essere data preventiva comunicazione scritta alla Direzione Lavori.

Le maestranze non potranno accedere al cantiere sprovviste di idoneo documento di identificazione che consenta le verifiche del caso. Analoga procedura dovrà essere osservata per le ditte subappaltatrici.

ART. A – 12 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO – RECESSO DAL CONTRATTO - PROVVEDIMENTI CONSEQUENTI - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

Per la risoluzione e il recesso trovano applicazione le disposizioni di cui agli articoli 134, 135, 136, 137, 138,139,140 del D.Lgs. 163/2006.

ART. A – 13 TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PROROGHE

Il tempo utile complessivo per dare ultimati i lavori oggetto del presente Capitolato Speciale d'Appalto è stabilito in giorni **75** (settantacinque) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori comprensivi dei giorni di andamento sfavorevole secondo le normali condizioni metereologiche stagionali (presunti 20 giorni) e quello per le ferie contrattuali del personale.

I termini di adempimento delle prestazioni sono stabiliti dall'Amministrazione committente in relazione alla tipologia, alla categoria, all'entità ed alla complessità dell'intervento, nonché al suo livello qualitativo.

L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori entro i termini fissati, può richiederne la proroga nei modi e nei termini fissati dall'art. 26 del Capitolato generale statale senza che ciò

costituisca titolo per l'appaltatore ad ottenere indennizzi o risarcimenti di sorta per il prolungamento dei tempi di esecuzione.

In ogni caso, la proroga deve essere richiesta dall'Appaltatore con congruo anticipo prima della scadenza del termine di ultimazione contrattualmente fissato.

La risposta in merito all'istanza di concessione di proroghe è resa dal Responsabile del procedimento nei termini individuati dall'art. 26 del Capitolato Generale statale esclusivamente per i seguenti motivi:

- a) sospensione dei lavori determinate da avverse condizioni meteorologiche, protrattesi per tempi superiori a 20 (venti) giorni naturali consecutivi, comprovate dai relativi verbali sottoscritti;
- b) circostanze speciali non prevedibili al momento della redazione del progetto, che di fatto determinino l'obbligo di interrompere i lavori per motivi connessi alla salvaguardia della pubblica incolumità e/o all'ordine pubblico;
- c) cause di forza maggiore che di fatto impediscano l'esecuzione e la realizzazione a regola d'arte dei lavori;
- d) necessità di predisporre varianti in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 132 della Legge.

Non sarà ammesso alcun ritardo nell'ultimazione dei lavori da parte dell'Appaltatore per le difficoltà che dovesse incontrare nel reperimento dei materiali, ed inoltre, non possono costituire motivo di proroga dell'inizio dei lavori e della loro regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma di esecuzione redatto dall'Appaltatore ai sensi del 1^a comma del successivo art. A-16:

- 1) il ritardo nell'apprestamento del cantiere e negli allacciamenti per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- 2) l'eventuale esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di effettuare per l'esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti;
- 3) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sulle campionature, di prove di carico e di prove sugli impianti;
- 4) il tempo necessario per l'espletamento degli ulteriori adempimenti a carico dell'Appaltatore di cui ai vari articoli del presente Capitolato;
- 5) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra Appaltatore e maestranze.

ART. A – 14 PENALE

La penale pecuniaria giornaliera da applicare per il ritardato adempimento delle obbligazioni contrattuali assunte dall'Appaltatore, è stabilita nella misura dell'1 per mille (uno per mille) dell'ammontare netto

contrattuale e comunque, complessivamente, non sarà superiore al 10% (dieci per cento) del predetto ammontare, ed è determinata in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.

La penale è comminata dal responsabile del procedimento sulla base delle indicazioni fornite dal Direttore dei Lavori.

In ogni caso qualora il ritardo sia tale da comportare una penale di importo superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, trova applicazione la procedura di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 136 della Legge fatti salvi gli effetti frattanto prodotti. In tal caso, ai sensi dell'art. 21 comma quarto del Capitolato generale statale, ai fini dell'applicazione delle penali il periodo di ritardo è determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori di cui all'art. 45 comma 10 del Regolamento statale e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere gli stessi.

Oltre alla penale, all'Appaltatore spetta anche il pagamento delle maggiori spese per assistenza, il cui ammontare è stabilito in Euro 1.000,00 (mille) giornaliere, nonché gli eventuali danni arrecati alla Stazione Appaltante.

ART. A-15 CONSEGNA DEI LAVORI - SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

Consegna dei lavori

La consegna dei lavori deve avvenire entro 45 (quarantacinque) giorni dalla stipula del contratto in conformità a quanto previsto dall'art. 129 del Regolamento statale.

La Stazione appaltante, qualora ricorrano motivi di urgenza, si riserva di consegnare i lavori anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma e 338 della legge 2248 del 1865 e dell'art. 129 commi 1 e 4 del D.P.R. 554/1999.

La Direzione Lavori comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà essere effettuata la consegna dei lavori secondo le necessità della Stazione Appaltante ed in base alle disposizioni di Legge.

La consegna dei lavori può essere effettuata in più volte con successivi verbali di consegna parziale, quando la natura o l'importanza dei lavori lo richieda, ovvero si preveda una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili. In caso d'urgenza, l'Appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

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

Non appena intervenuta la consegna dei lavori è fatto obbligo dell'Appaltatore di procedere all'impianto del cantiere tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente per quanto concerne l'accesso al medesimo e di iniziare nel contempo i lavori, proseguendoli e successivamente attenendosi al programma di esecuzione da esso stesso redatto, ai sensi del primo comma del successivo art. A-16 in modo da darli

completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione indicato al precedente art. A-13 decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto al quarto capoverso del presente articolo (in caso di modifiche o integrazioni aggiornare il riferimento al capoverso).

Nella eventualità che successivamente alla consegna dei lavori, insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, impedimenti che non consentano di procedere, parzialmente o totalmente, al regolare svolgimento dei lavori, l'Appaltatore è tenuto a proseguire i lavori eseguibili, mentre si provvede alla sospensione, anche parziale, dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione degli stessi viene incrementato soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma di esecuzione redatto dall'Appaltatore secondo quanto disposto al successivo art. A-16 indipendentemente dalla durata della sospensione.

Ove pertanto, secondo tale programma, l'esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata una volta intervenuta la ripresa entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

Sospensioni e Riprese dei lavori

Eventuali sospensioni e riprese dei lavori verranno disciplinate ai sensi degli artt. 133 del D.p.R. 554/1999 e dagli artt. 24 e 25 del Capitolato generale statale.

Per causa di forza maggiore e per motivate ragioni, connesse alla disponibilità delle aree e quindi non dipendenti da inadempimenti della Ditta appaltatrice, il Direttore dei Lavori potrà ordinare la sospensione del tempo utile per l'ultimazione dei lavori e forniture. In tali ipotesi, il termine per l'esecuzione dell'appalto verrà interrotto e riprenderà a decorrere dopo il ricevimento da parte della Ditta appaltatrice di apposita comunicazione emanata dal Direttore dei Lavori. La Ditta non potrà pretendere alcun compenso od indennizzo finché perduri la causa legittima di sospensione.

Il responsabile del Procedimento può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di pubblico interesse o per necessità della Amministrazione.

Durante la sospensione dei lavori, il Direttore dei Lavori può disporre visite in cantiere volte ad accertare le condizioni delle opere e la consistenza delle attrezzature e dei mezzi eventualmente presenti, dando, ove occorra, disposizioni nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite, per garantire tutte le condizioni di sicurezza del cantiere e per facilitare la ripresa dei lavori.

La ripresa dei lavori viene effettuata dal Direttore dei Lavori, redigendo opportuno verbale di ripresa degli stessi non appena sono cessate le cause della sospensione. Detto verbale è firmato dall'Appaltatore ed

inviato alla committenza. Nel verbale di ripresa il Direttore dei Lavori deve indicare il nuovo termine contrattuale.

ART. A – 16 PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

L'Appaltatore è tenuto a presentare al direttore dei lavori, entro 20 (venti) giorni dalla data di consegna dei lavori, per il controllo della sua attendibilità e per relativa approvazione, un programma dal quale siano deducibili modalità e tempi secondo i quali intenda eseguire i lavori nel rispetto dei termini di corresponsione degli acconti e di ultimazione dei lavori onde consentire al direttore dei lavori medesimo la verifica in corso d'opera del loro regolare svolgimento e del rispetto delle scadenze contrattuali. La liquidazione del primo certificato di pagamento è subordinata alla presentazione del programma lavori.

Nella redazione del programma, l'Appaltatore deve tenere conto dell'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole nella misura di 20 (quaranta) giorni naturali.

L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni di accesso al cantiere;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività e ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento ed al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dei termini di scadenza dei pagamenti;
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti;

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'Appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale, tenendo conto di quanto specificato al precedente art. A-15.

Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, possono essere approvate dal Direttore dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

ART. A – 17 DOMICILIO DELL'APPALTATORE, ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE, INSTALLAZIONE – GESTIONE – CHIUSURA DEL CANTIERE

Domicilio dell'Appaltatore

Ai sensi dell'art. 2 del Capitolato generale statale l'appaltatore deve eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto medesimo, nel luogo dove ha sede l'ufficio di direzione lavori, ove non abbia in tale luogo uffici

propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal direttore dei lavori o dal responsabile unico del procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'Appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore

In aggiunta agli oneri a carico dell'Appaltatore previsti dall'art. 5 del Regolamento statale sono a carico del medesimo anche gli obblighi di seguito specificati, da ritenersi compensati nel corrispettivo dell'appalto senza titolo a compensi particolari o indennizzi di qualsiasi natura:

- 1) L'esecuzione, prima dell'inizio dei lavori, di tutte le indagini necessarie per accertare l'eventuale esistenza nel sottosuolo di residuati bellici, caverne, camminamenti, onde garantire l'incolumità delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi ed evitare danni ai beni pubblici e privati; l'accertamento dell'eventuale presenza sull'area di reti di impianti - aeree, superficiali o interrato - o di scoli e canalizzazioni, e, ove disposto dal D.L., provvedere al relativo spostamento con prestazioni da compensare in economia;
- 2) La formazione del cantiere attrezzato in relazione al tipo e all'entità delle opere appaltate con l'accollo di tutti gli oneri conseguenti per allacciamenti e consumi di energia elettrica, acqua, telefono, nonché tasse di occupazione del suolo ecc., mantenendo la stretta osservanza dei DDLL n. 626/94, n. 81/2008 e s.m.i. per consentire un'accurata e sicura esecuzione dei lavori. Nell'installazione e nella gestione del cantiere l'Appaltatore è tenuto ad osservare, oltre alle norme dei decreti del Presidente della Repubblica 547/55, 164/56 e 303/56 e decreti legislativi 626/94, 81/2008, richiamate ed esplicitate nel Piano di sicurezza e di coordinamento, in relazione alla specificità dell'intervento ed alle caratteristiche localizzative, anche le norme del Regolamento Edilizio e di Igiene e le altre norme relative a servizi e spazi di uso pubblico del Comune, nonché le norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e le attrezzature di cantiere;
- 3) l'acquisizione tempestiva e l'estinzione dei relativi oneri per tutte le autorizzazioni o licenze necessarie all'impianto, il servizio e la gestione del cantiere, nonché, in genere, di quelle comunque necessarie per l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto;
- 4) la realizzazione e il mantenimento, a propria cura e spese, delle vie e dei passaggi interessati dall'esecuzione dei lavori, la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi e recinzioni occorrenti per il servizio del cantiere, previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni;

- 5) l'installazione di tabelle e/o segnali luminosi a norma del vigente Codice della Strada, funzionanti sia di giorno che di notte, nonché l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari per assicurare l'incolumità delle persone e dei mezzi che utilizzino la stessa viabilità e per evitare pericoli per l'interferenza con eventuali altre attività in atto nelle zone adiacenti nonché intralci con le attività di eventuali altre imprese operanti nella stessa zona;
- 6) la manutenzione della viabilità pubblica esistente, con l'eliminazione di eventuali danni ad essa prodotti a causa dei lavori e la rimozione di eventuali detriti sparsi dai mezzi a servizio del cantiere, nel rispetto delle norme comunali e di quelle del codice della strada e dei relativi regolamenti nonché delle disposizioni che devono essere impartite in proposito dai competenti organi e dalla D.L.;
- 7) l'apposizione ed il mantenimento di tutta la segnaletica di preavviso del cantiere e/o di deviazione del traffico, a norma del vigente Codice della Strada e secondo le modalità esecutive e nei siti che verranno indicati dal competente Corpo di Polizia Municipale, che per l'effettuazione degli interventi, provvederà ad emettere specifiche ordinanze di interdizione parziale o totale (a proprio insindacabile giudizio) del traffico veicolare e pedonale lungo le strade interessate dai lavori;
- 8) l'adozione dei provvedimenti necessari perché - nel caso di sospensione dei lavori con riferimento all'art. 24 del Capitolato Generale d'Appalto di cui al DM 19.04.2000 n. 145 - siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite;
- 9) la fornitura alla Direzione dei Lavori ed alla commissione di collaudo, di manodopera e di strumenti e materiali necessari per rilievi, determinazioni di quote, misurazioni, tracciamenti, prove di carico su strutture o di tenuta degli impianti, fino al termine delle operazioni di collaudo;
- 10) la tempestiva presentazione della campionatura di materiali, semilavorati, componenti ed impianti;
- 11) l'esecuzione presso gli Istituti autorizzati e l'assolvimento delle relative spese, di tutte le prove che saranno richieste dalla Stazione appaltante sui materiali impiegati e da impiegarsi, in relazione alle norme che governano l'accettazione degli stessi. Quando lo si riterrà necessario, i campioni dei materiali da sottoporre a prova, saranno custoditi nei locali della Direzione Lavori con sigilli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore, quelli da inviare ai laboratori per le prove, dovranno essere conservati con le precauzioni di cui alle prescrizioni regolamentari;
- 12) l'assoluto rispetto delle norme vigenti in materia di igiene del lavoro, di prevenzione dagli infortuni sul lavoro e di prevenzione antimafia, nonché delle disposizioni in materia di sicurezza, condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori, in conformità di quanto disposto dal D.L. 626/94 e successive modificazioni e integrazioni nonché dal D.L. 81/2008, secondo le indicazioni del piano di sicurezza e coordinamento e, ove previsto, del piano generale di sicurezza;

- 13) la pulizia, ad ultimazione dei lavori e senza diritto ad alcun ulteriore compenso, delle opere realizzate, lo sgombero di ogni opera provvisoria, di detriti, residui e rifiuti di cantiere entro il termine indicato dalla Direzione Lavori in relazione alla data di presa in consegna.

Oltre agli oneri e obblighi precedentemente specificati, saranno a carico dell'Appaltatore e pertanto si intendono compensati nei prezzi di contratto, pure gli oneri, le responsabilità e gli obblighi meglio specificati nei seguenti commi:

- 14) la presenza continua in cantiere di una persona qualificata, in grado di ricevere gli ordini impartiti dalla Direzione Lavori; prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore sarà tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante il nominativo della persona delegata alla direzione tecnica del cantiere, ed avrà altresì l'obbligo di comunicare per iscritto alla Direzione Lavori e al Comando di Polizia Municipale, il nominativo, l'indirizzo e il numero telefonico del responsabile di cantiere.
- 15) l'indennizzo a chi di ragione, di ogni e qualsiasi danno causato dall'esecuzione dei lavori in parola, rimanendo l'Amministrazione espressamente sollevata da ogni responsabilità al riguardo.
- 16) l'adeguata garanzia assicurativa per eventuali danni da responsabilità civile verso terzi, compresi anche tutti i danni comunque arrecati alle opere in costruzione, nel caso anche in secondo rischi.
- 17) l'obbligo di ottenere il nullaosta dal Servizio Verde Pubblico o analogo competente Ufficio Municipale per operare con escavatori o altro in prossimità di alberature, nonché di osservare eventuali prescrizioni esecutive atte a salvaguardare il patrimonio arboreo comunale e di rifondere eventuali danni arrecati al patrimonio stesso, in caso di contestazione danni. Di osservare altresì le prescrizioni tecniche comunali per i lavori da eseguire in prossimità di piante o aree verdi.
- 18) l'obbligo, anche nei giorni non lavorativi, festività incluse, di mantenere in ordine e efficienza la segnaletica collocata sulla viabilità interessata dal cantiere e di provvedere all'immediato ripristino di eventuali guasti interessanti i piani stradali in conseguenza dei lavori;
- 19) la consegna alla Direzione dei Lavori di un congruo numero di fotografie a colori formato minimo 13x18 cm, compresi i negativi o i file digitali, illustranti le varie fasi esecutive del lavoro, restando convenuto che, qualora l'Impresa non ottemperasse a tale disposizione, la Direzione dei Lavori farà eseguire direttamente tali fotografie, detraendo i relativi costi dal conto finale;
- 20) il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali, l'indennità di discarica, nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi.
- 21) E' vietato eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree, a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, l'Impresa esecutrice non provveda ad installare un'adeguata protezione, atta ad evitare contatti

accidentali o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee elettriche stesse (art. 11 del DPR 07.01.1956 n. 164).

- 22) 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;
- 23) la redazione e la consegna, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, del "Piano operativo di sicurezza" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
- 24) l'Appaltatore, i datori di lavoro delle Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare scrupolosamente quanto previsto nel Piano di sicurezza e di coordinamento e nel Piano di sicurezza di cui sopra, allegati al contratto, ed alle disposizioni impartite in corso d'opera dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, dal Direttore dei Lavori e dal Responsabile dei lavori di cui all'articolo 90 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- 25) lo sgombero ad opere finite, e comunque non oltre 7 (sette) giorni dal verbale di ultimazione dei lavori, delle attrezzature di cantiere, di tutte le provviste e materiali inutilizzati, dei mezzi d'opera e di qualsiasi residuo dei lavori rechi intralcio o nocumento al decoro cittadino;
- 26) L'onere della redazione dei documenti grafici delle opere realizzate (As Built) da predisporre secondo le indicazioni della Direzione Lavori;
- 27) sarà cura dell'Appaltatore redigere e fornire tempestivamente alla Direzione Lavori i particolari costruttivi di eventuali nuovi manufatti (di limitata importanza) e tutta la documentazione necessaria per l'eventuale deposito presso l'Ufficio Tecnico Regionale o altri Uffici della documentazione per i nulla osta del caso, nonché contattare preventivamente gli Enti Gestori dei sottoservizi per la richiesta delle indicazioni su metodi, tempi e modi di intervento e per l'espletamento delle procedure amministrative e tecniche. Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri amministrativi dovuti e compensi vari derivanti dall'intervento di detti Enti Gestori.

ART. A – 18 COMPENSO A CORPO

Per l'esecuzione delle opere per le quali è previsto un compenso a corpo, detto compenso comprende:

tutte le spese per compenso della manodopera e assicurazioni di ogni specie;

tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cava, di passaggio o di deposito, di cantiere, di smaltimento, di occupazione temporanea e d'altra specie;

mezzi d'opera ed opere provvisori, nessuno escluso, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli dell'Elenco dei Prezzi Unitari e nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso d'asta offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale d'Appalto, s'intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e pericolo, e quindi sono fissi, invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità, anche di forza maggiore o straordinaria, per tutta la durata dell'appalto, salvo quanto stabilito dalle disposizioni di legge sulla revisione dei prezzi d'appalto.

ART. A – 19 SUB-APPALTO

L'eventuale subappalto (ivi compresi gli atti di cottimo) è regolato dall'art. 118 della Legge.

La categoria prevalente è indicata nell'art. A-2 del presente Capitolato.

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili e affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento a subappalto e, per quanto riguarda la categoria prevalente, la parte subappaltabile non potrà in ogni caso superare la percentuale del 30% come previsto dall'art. 118 della Legge.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

- 1) che i concorrenti abbiano indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- 2) che l'appaltatore provveda, almeno 20 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori al deposito del contratto di subappalto presso il soggetto appaltante;
- 3) che al momento del deposito presso il soggetto appaltante del contratto di subappalto, l'appaltatore stesso trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso dei requisiti di cui al successivo punto 4);
- 4) che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia, se italiano o straniero non appartenente ad uno Stato membro della Comunità Europea, in possesso della qualificazione secondo il sistema previsto dai titoli I, II, III del D.P.R. 25.01.2000 n.° 34;

5) che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della Legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni.

6) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidati in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20%

7) le Imprese subappaltatrici devono osservare di applicare o fare applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto durante il periodo di svolgimento dei lavori, anche se assunti fuori dalla Regione Friuli Venezia Giulia le condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionali e locali di lavoro della categoria vigenti nella Regione ivi compresa l'iscrizione dei lavoratori stessi alle Casse Edili delle Province di Gorizia, Pordenone, Trieste ed Udine anche ai fini dell'accantonamento contributivo;

8) Il subappalto o il cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore.

9) E' fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare tutti i sub-contratti o sub-affidamenti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del sub-lavoro, servizio o fornitura affidati. In difetto e/o parziale omissione di tale comunicazione, ogni e qualsiasi evenienza che dovesse verificarsi in cantiere sarà integralmente addebitabile all'Appaltatore.

10) I pagamenti al subappaltatore verranno effettuati dall'Impresa appaltatrice.

11) Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le Imprese subappaltatrici completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi.

Nel subappalto di lavori d'importo pari a quello per cui la normativa statale non prevede l'obbligatorietà del sistema attuato dalla SOA, il possesso dei requisiti di ordine tecnico ed organizzativo del subappaltatore è dimostrato dall'iscrizione dello stesso alla CCIAA, nonché da apposita dichiarazione dell'impresa appaltatrice attestante l'idoneità tecnico organizzativa del subappaltatore.

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

- a) l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento);
- b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere, devono essere indicati anche i nominativi di tutte le Imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- c) le Imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai vigenti contratti collettivi nazionali e territoriali 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, tramite l'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione subappaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, Assicurativi ed Antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Con la sottoscrizione del contratto d'appalto, del quale il presente Capitolato Speciale rappresenta parte integrante e sostanziale, l'Appaltatore prende pertanto atto e presta fin d'ora il proprio consenso, in esito al provvedimento assunto dall'appaltante, a detta immissione in possesso, con l'assunzione a proprio carico dell'onere della guardiania e buona conservazione delle opere nel periodo intercorrente tra la comunicazione di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio e il momento della effettuazione di tale immissione nel possesso del cantiere dopo il riappalto.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti dell'appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto del subappalto, sollevando questi da qualsiasi eventuale pretesa delle Imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate.

Il Direttore dei Lavori ed il coordinatore per l'esecuzione, di cui al D.lgs 81/2008, provvederanno a verificare, per quanto di rispettiva competenza, il puntuale rispetto di tutte le condizioni specificate nel presente articolo.

Pagamento dei subappaltatori

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

Si precisa, altresì, il pagamento dei corrispettivi a titolo di acconto e di saldo del presente appalto è subordinato all'acquisizione da parte della Stazione Appaltante della dichiarazione unica di regolarità contributiva (DURC) dei subappaltatori.

ART. A – 20 TRASMISSIONE DOCUMENTI

E' fatto obbligo all'Appaltatore e per suo tramite alle singole Ditte subappaltatrici di (art. 118 c. 6 della Legge):

- trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori principali o rispettivamente dei singoli sub-appalti, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, inclusa la Cassa Edile, Assicurativi ed Antinfortunistici, e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna;
- trasmettere con cadenza quadrimestrale alla Stazione Appaltante, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi e di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva (il Direttore dei Lavori ha tuttavia la facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento);
- comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante, ogni modificazione intervenuta negli assetti societari, nella struttura dell'Impresa e negli organismi tecnici e amministrativi, nonché ogni variazione della composizione societaria superiore al 2 % rispetto a quanto comunicato ai sensi dell'art.1 del DPCM 187/491;
- trasmettere ai sensi alla Stazione Appaltante e al Direttore dei Lavori, ogni contratto di sub-appalto, entro e non oltre 20 giorni dalla stipula dello stesso, sempreché l'Impresa abbia indicato all'atto dell'offerta le opere che intende subappaltare e che l'affidamento in subappalto sia stato autorizzato dalla Stazione appaltante.

L'Appaltatore dovrà altresì presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo, anche indipendente dal cronoprogramma predisposto dall'Amministrazione, nel quale siano riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

ART. A – 21 LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEL TITOLO B

Per tutti gli altri lavori diversi non specificati negli articoli del Titolo B, ma previsti nei prezzi compresi nell'elenco e che si rendessero necessari, si seguiranno le indicazioni della Direzione Lavori e le buone regole dell'arte, in modo tale che le opere risultino correttamente eseguite e compiute in ogni loro parte e dettaglio.

ART. A – 22 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per l'esecuzione di categorie di lavori non previsti o per le quali non si hanno i relativi prezzi si provvederà in economia, con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Impresa, oppure saranno fatte dall'Appaltatore - a richiesta della Direzione Lavori - apposite anticipazioni di denaro sull'importo delle quali potrà essere corrisposto l'interesse legale.

Gli operai per i lavori in economia, dovranno essere idonei alle opere da eseguire e provvisti della necessaria attrezzatura.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio, dovranno essere efficienti e in perfetto stato d'impiego e provvisti di tutti gli accessori necessari per il regolare funzionamento.

ART. A – 23 VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE – PERIZIE DI VARIANTE

Le opere che formano oggetto dell'appalto dovranno risultare dalla descrizione e dalle tavole grafiche allegata, salvo quanto sarà meglio precisato durante l'esecuzione dalla Direzione Lavori.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'Appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli artt. 10 e 11 del Capitolato generale statale dall' art. 132 della Legge e dagli artt. 134 e 135 del Regolamento statale, che qui si intendono integralmente richiamati e, in particolare:

- non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extracontrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori;
- nessuna variazione o addizione può essere apportata al progetto appaltato in fase di esecuzione da parte dell'Appaltatore a sua esclusiva iniziativa. L'Appaltatore non potrà quindi per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni, aumenti o diminuzioni ai lavori assunti rispetto alle previsioni contrattuali;
- per le ipotesi previste dall'art. 132 della Legge, l'Appaltatore durante l'esecuzione dell'appalto è tenuto ad eseguire le variazioni richieste dalla Amministrazione pari alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto, agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario, e non ha diritto ad alcuna indennità aggiuntiva, salvo il corrispettivo relativo ai lavori.

ART. A – 24 ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI

La Direzione Lavori ha la facoltà di consegnare all'Appaltatore, nel corso dei lavori e nell'ordine che riterrà opportuno, tavole grafiche e particolari supplementari delle opere da eseguire. Qualora risulti che le opere e o le forniture non siano effettuate a termine di contratto o a regola d'arte, la Direzione Lavori ordinerà all'Appaltatore di attuare i provvedimenti atti e necessari ad eliminare tali irregolarità, salvo e riservato il riconoscimento di eventuali danni causati alla Stazione Appaltante.

L'Appaltatore non potrà rifiutare di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini impartiti dalla Direzione Lavori, sia che riguardino il rifiuto che la sostituzione dei materiali.

ART. A – 25 MODALITA' ESECUTIVA DEI LAVORI - RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

Modalità di esecuzione dei Lavori

I lavori devono essere eseguiti a perfetta regola d'arte, nel rispetto dei patti contrattuali, dei documenti e delle norme dagli stessi richiamati, in particolare per quanto concerne le disposizioni relative alla sicurezza e

alla salute dei lavoratori, secondo quanto disposto dal D.L. 626/94 e dal D.L. 81/2008, sotto la direzione tecnico amministrativa dell'appaltante.

Responsabilità dell'Appaltatore

L'Appaltatore, con la sottoscrizione del Contratto, si assume integralmente la responsabilità civile e penale derivante da qualsiasi causa e motivo, in special modo per infortuni, in relazione all'esecuzione dell'appalto.

L'Appaltatore deve altresì preporre alla direzione del cantiere, quale responsabile dell'esecuzione, un professionista regolarmente iscritto all'albo professionale, con qualifica professionale compatibile con la tipologia delle opere da realizzare e, ove non conduca direttamente i lavori, deve conferire formale mandato allo stesso Direttore del cantiere e/o ad altro proprio rappresentante, in conformità di quanto disposto dall'art. 4 del Capitolato Generale statale.

Resta convenuto che l'Appaltante e tutto il personale da esso preposto alla direzione tecnico amministrativa dei lavori, sono esplicitamente esonerati da qualsiasi responsabilità inerente all'esecuzione dell'appalto e che devono, pertanto essere rilevati dall'Appaltatore da ogni e qualsiasi molestia od azione che potesse eventualmente contro di loro venire promossa.

Compete all'Appaltatore l'assunzione di tutte le iniziative e lo svolgimento di tutte le attività necessarie per l'esecuzione dei lavori nel rispetto delle norme legislative e regolamentari vigenti, delle scadenze temporali contrattualmente stabilite e di tutti gli altri impegni contrattuali, assumendo i conseguenti oneri precisati al precedente art. A-17, con particolare riferimento:

- alla integrazione del piano di sicurezza e coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza fornito dall'Appaltante ed al relativo rispetto, in attuazione degli obblighi dei datori di lavoro di cui agli artt. 96 e 100 del D.L. 81 del 9 aprile 2008, senza modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti;
- alla tempestiva elaborazione e al puntuale rispetto del programma di esecuzione dei lavori di cui al precedente art. A-16 (e dell'eventuale piano di qualità nel caso di intervento di edilizia residenziale pubblica, ERP, ai sensi del D.M. 5 Agosto 1994);
- all'elaborazione di tutti gli esecutivi di cantiere che ritenga necessari in relazione alla propria organizzazione e ai propri mezzi d'opera, da sottoporre all'approvazione del Direttore dei Lavori, per la verifica del rigoroso rispetto dei progetti esecutivi posti a base d'appalto;
- alla tempestiva presentazione al Direttore dei Lavori delle campionature, complete delle necessarie certificazioni, nonché alla effettuazione delle prove tecniche di cui al successivo art. A-28 (e delle eventuali prove da effettuare nel rispetto dell'eventuale piano di qualità);
- alla organizzazione razionale delle lavorazioni tenendo conto delle esigenze logistiche del cantiere e della viabilità di accesso, in considerazione della particolare natura dell'intervento e dei luoghi e

dell'eventuale interferenza con le contestuali attività in corso di terzi o di altre Imprese, evitando di arrecare danni all'ambiente ed ai residenti delle zone interessate;

- all'obbligo di trasporto a discariche autorizzate del materiale di risulta da scavi, demolizioni o residuati di cantiere;
- all'obbligo, a lavori ultimati, di ripristino dello stato dei luoghi interessato dalla viabilità di cantiere e alla eliminazione di ogni residuo di lavorazione;
- all'obbligo della consegna, a lavori ultimati, dei disegni as-built di tutte le opere e degli impianti realizzati, in formato cartaceo ed elettronico.

ART. A – 26 OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI - TUTELA DEI LAVORATORI

Nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, l'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente le disposizioni previste dai seguenti articoli legislativi:

art. 118 c.6 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163;

art. 32 (Clausole Sociali) L.R. 14/2002;

Art. 7 del Capitolato Generale statale.

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

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Direzione Lavori dell'Appaltante o alla stessa segnalata dagli organismi interessati, l'Appaltante medesimo ingiunge all'Appaltatore di regolarizzare la propria posizione, dandone notizia agli organismi suddetti e alla Direzione provinciale del Lavoro.

ART. A – 27 PRESA D'ATTO E CONOSCENZA PREVENTIVA DEL PROGETTO E DEI LUOGHI

Con la sottoscrizione del Contratto d'appalto e della documentazione allegata, l'Appaltatore, in conformità di quanto dichiarato espressamente in sede di gara, conferma:

- di aver preso piena e perfetta conoscenza del progetto esecutivo 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 aver formulato la propria offerta tenendo conto, in particolare per le opere a corpo, 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 e l'eventuale piano generale di sicurezza (ove prescritto), 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, oltre al corrispettivo indicato al precedente art. A-2;
- di fare propri calcoli e progetti esecutivi di strutture e impianti e di assumere pertanto la piena e incondizionata responsabilità nella esecuzione delle opere appaltate ed i maggiori oneri che dovessero derivare da dette eventuali integrazioni, da inserire negli elaborati esecutivi di cantiere.

Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'Appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive, devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore dei Lavori, secondo quanto già precisato al precedente art. A-16; 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 al deposito ai sensi della Legge 1086/1971 e, se in zona sismica, della Legge 64/74 e successive modifiche e integrazioni. Tali progetti vanno poi allegati alla documentazione di collaudo.

Il collaudo, delle strutture, di cui alle leggi 1086/1971 e 64/74 verrà eseguito da Ingegneri o Architetti iscritti ai rispettivi albi professionali, nominati dall'Appaltante.

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese e gli oneri inerenti, connessi o dipendenti in relazione agli adempimenti cui l'Appaltatore è tenuto secondo quanto previsto nel presente e nel successivo articolo, ivi compresi l'esecuzione di prove di laboratorio o in cantiere e la messa a disposizione di manodopera, apparecchiature e materiali per le prove di carico e le prove sugli impianti disposte dal Direttore dei Lavori o dagli incaricati dei collaudi statici o tecnico - amministrativi.

Sono invece a carico dell'Appaltante i corrispettivi dei professionisti dallo stesso incaricati dell'esecuzione di detti collaudi e dei relativi eventuali collaboratori.

ART. A – 28 CAMPIONATURE E PROVE TECNICHE

Ai sensi dell'art. 15 c. 7 del Capitolato Generale statale gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificatamente previsti dal Capitolato Speciale d'appalto, sono disposti dalla D.L. o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo: la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

Ai sensi del disposto del comma 8 del succitato articolo, la Direzione Lavori o l'organo di collaudo, possono disporre ulteriori prove o analisi ancorché non prescritte dal Capitolato Speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

Costituisce onere a carico dell'Appaltatore, perché da ritenersi compensato nel corrispettivo d'appalto e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere con la necessaria tempestività, di propria iniziativa o, in difetto, su sollecitazione della Direzione Lavori, alla preventiva campionatura di materiali, semilavorati, componenti e impianti, accompagnata dalla documentazione tecnica atta a individuarne caratteristiche e prestazioni e la loro conformità alle norme di accettazione e, ove necessario, dai rispettivi calcoli giustificativi, ai fini dell'approvazione, prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa Direzione Lavori, mediante apposito ordine di servizio.

I campioni e le relative documentazioni accettati e, ove del caso, controfirmati dal Direttore dei Lavori e dal rappresentante dell'Appaltatore, devono essere conservati fino al collaudo nei locali messi a disposizione dell'Appaltante da parte dell'Appaltatore medesimo.

E' altresì a carico dell'Appaltatore l'esecuzione delle prove, in sito o in laboratorio, richieste dalla Direzione Lavori e/o dalla Commissione di collaudo in corso d'opera per l'accertamento della qualità e della resistenza di componenti e materiali approvvigionati, della tenuta delle reti, della sicurezza e della efficienza degli impianti, con l'onere per lo stesso appaltatore anche di tutta l'attrezzatura e dei mezzi necessari per il prelievo e l'inoltro dei campioni a laboratori specializzati accompagnati da regolare verbale di prelievo sottoscritto dal Direttore dei Lavori, e per l'ottenimento dei relativi certificati.

ART. A – 29 PIANI DI SICUREZZA

L'Impresa Appaltatrice è obbligata al rispetto delle prescrizioni previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, facente parte integrante del presente Capitolato e di quelle contenute nel D.Lgs n. 81 del 09.04.2008 e successive modifiche ed integrazioni.

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, l'appaltatore deve ottemperare a quanto previsto dall'art. 131 della Legge relativamente ad eventuali proposte integrative o sostitutive del piano di sicurezza ed alla redazione del Piano Operativo di Sicurezza.

Si precisa che tutti gli oneri connessi al rispetto delle prescrizioni contenute nel predetto piano di sicurezza sono compresi nei prezzi posti a base di gara. Rientra tra gli obblighi dell'Appaltatore il rispetto delle previsioni dell'art. 118 della Legge.

L'Impresa è inoltre obbligata a trasmettere al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la Sicurezza, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di iscrizione alla C.C.I.A.A. dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai Contratti.

L'appaltatore è tenuto a curare il Coordinamento di tutte le eventuali imprese subappaltatrici operanti nel cantiere, impegnandosi a rendere gli specifici piani di sicurezza, redatti dalle stesse, compatibili fra loro e coerenti con il piano di sicurezza e coordinamento che fa parte integrante del contratto d'appalto.

L'appaltatore e, per il suo tramite, le singole imprese subappaltatrici devono trasmettere al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, prima dell'inizio dei lavori e dei subappalti, copia del loro piano di sicurezza e della documentazione prescritta.

Il Direttore Tecnico di cantiere, il cui nominativo deve venire comunicato al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la esecuzione, è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nella esecuzione dei lavori.

Nel caso in cui per gravi inosservanze ai disposti del Piano della sicurezza il Coordinatore per l'esecuzione e il Direttore dei lavori propongano la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto, o la sospensione, in caso di pericolo grave ed imminente, delle singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'impresa stessa e venga riconosciuta la validità e la inderogabilità delle proposte, non potrà essere riconosciuto alcun danno o indennizzo, in quanto provocato da grave inosservanza degli obblighi contrattuali.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

ART. A – 30 BREVETTI DI INVENZIONE

Sia che la Stazione appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, sia che l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso del Direttore dei Lavori, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

ART. A – 31 CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI, PAGAMENTI IN ACCONTO E MODALITA' DI RISCOSSIONE DEI CORRISPETTIVI DELL'APPALTO, DISPOSIZIONI RELATIVE AI PREZZI UNITARI E ALL'IMPORTO DI CONTRATTO – ANTICIPAZIONE

Pagamenti in acconto

La Direzione Lavori dell'Appaltante, in base alla contabilità delle opere in corso vistata dal rappresentante dell'Appaltatore, provvederà alla redazione di Stati d'avanzamento dei lavori (per il pagamento in acconto dei medesimi) ogni qualvolta il credito, al netto del ribasso e della sola ritenuta di legge dello 0,50% (garanzia degli obblighi assicurativi previdenziali - Art. 4 comma 3 D.P.R. n. 207 5/10/2010), raggiungerà la somma di **Euro 50.000,00=** (cinquantamila/00); ai fini fiscali, i corrispettivi spettanti all'Impresa appaltatrice, sono soggetti all'aliquota I.V.A. del 10%.

Resta inteso che la riscossione dei corrispettivi dell'appalto da parte dell'Impresa, sarà subordinata alla presentazione di regolare fattura da parte della medesima.

I materiali approvvigionati in cantiere, sempreché siano stati accettati dalla D.L., verranno compresi negli stati d'avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti.

L'Impresa resta altresì sempre ed unicamente responsabile della conservazione dei suddetti materiali fino al loro impiego.

La Direzione Lavori avrà comunque la facoltà insindacabile di rifiutare la messa in opera dei citati materiali, ordinandone l'allontanamento dal cantiere, qualora all'atto dell'impiego i medesimi risultassero deteriorati o inservibili.

Sulla base degli stati d'avanzamento, il Responsabile del procedimento provvederà a redigere i corrispondenti certificati di pagamento, da inoltrare al competente ufficio dell'appaltante per la relativa liquidazione.

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata come segue:

- per quanto concerne opere e forniture a misura, nel caso di aggiudicazione sulla base di prezzi unitari, applicando alle quantità eseguite i prezzi netti offerti in sede di gara, ovvero, nel caso di aggiudicazione con offerta al ribasso, applicando alle quantità eseguite i prezzi posti a base d'asta, al netto del ribasso contrattuale;
- per quanto concerne le opere a corpo, applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte proporzionale al lavoro eseguito;
- gli eventuali materiali utili a piè d'opera depositati in cantiere saranno valutati per la metà del loro importo;
- gli oneri della sicurezza di cui al DL 81/2008 in percentuale all'avanzamento delle opere.

In occasione di sospensioni dei lavori per cause non imputabili all'Appaltatore, per un periodo superiore a 90 (novanta) giorni, e così pure al termine dei lavori, potrà essere compilato uno stato d'avanzamento, qualunque sia l'ammontare della rata di acconto maturata.

La Stazione appaltante procederà alla redazione ed alla conseguente liquidazione dell'ultimo certificato di pagamento solo dopo accertata l'ultimazione dei lavori e al saldo della contabilità finale dell'appalto, e allo svincolo della cauzione definitiva soltanto dopo l'approvazione del Certificato di collaudo e l'intervenuto accertamento dell'assenza di impedimenti e della regolarità della posizione assicurativa e previdenziale della mano d'opera.

Il pagamento dei corrispettivi per Stati d'Avanzamento Lavori e del saldo finale sono subordinati all'acquisizione da parte della Stazione Appaltante della Dichiarazione Unica di Regolarità Contributiva (DURC) che dovrà essere richiesta allo Sportello Unico competente per territorio ove i lavori si sono svolti.

In occasione dei S.A.L. e conto finale, analogamente alle procedure e presupposti previsti per l'impresa principale, l'Appaltatore provvederà ad acquisire il D.U.R.C., relativo all'impresa subappaltatrice, che dovrà essere richiesto allo Sportello Unico competente per territorio ove i lavori si sono svolti

La Stazione Appaltante provvederà a richiedere il DURC dell'Impresa appaltatrice ed in tal caso non si terrà conto del tempo intercorso per il ricevimento del DURC nel calcolo del tempo utile per il pagamento, né il ritardo nel ricevimento del documento sarà motivo per avanzare richieste di interessi o di indennizzi a qualunque titolo da parte dell'Appaltatore.

E' facoltà dell'Appaltatore produrre il DURC in corso di validità contestualmente all'emissione del Certificato di pagamento da parte del Direttore dei Lavori.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni ed ai termini stabiliti dal contratto trova applicazione il disposto dell'art. 133 della Legge.

Anticipazione

Non è consentita la corresponsione di alcuna anticipazione sul prezzo dell'appalto.

ART. A – 32 LAVORI DA CONTABILIZZARE A MISURA

Sono da contabilizzare a misura, in conformità a quanto previsto al punto 6, lettera c) della Circolare dei Lavori Pubblici 4488/UL del 7 Ottobre 1996, esclusivamente le lavorazioni per le quali non è stato possibile individuare in maniera precisa e definitiva quantità e qualità.

I lavori a misura sono aggregati nelle specie di lavoro che seguono, di ciascuna delle quali viene specificato l'importo netto a base d'asta (non comprensivo degli oneri per la sicurezza):

OPERE STRADALI € 109.915,63

ART. A – 33 LAVORI DA CONTABILIZZARE A CORPO

Ad esclusione dei lavori da compensare a misura, di cui all'articolo precedente, tutti gli ulteriori lavori rilevabili dagli elaborati grafici progettuali e dalle indicazioni del Capitolato Speciale d'Appalto, sono da compensare a corpo, e consistono (importo non comprensivo degli oneri per la sicurezza)::

ILLUMINAZIONE PUBBLICA € 1.434,37

ART. A – 34 INVARIABILITA' DEI PREZZI

I prezzi medesimi, per lavori a misura e compensi a corpo, diminuiti del ribasso d'asta offerto, sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi sono da considerare fissi ed invariabili e indipendenti da qualsiasi eventualità.

ART. A - 35 REVISIONE DEI PREZZI CONTRATTUALI - PREZZO CHIUSO

Trova applicazione quanto disposto dall'art. n. 133 del d.LGS. 163/2000.

ART. A – 36 PRECISAZIONI SUI PAGAMENTI E SUI CONTEGGI DI INTERESSI IN CASO DI FINANZIAMENTO DEI LAVORI CON MUTUO

Qualora l'opera fosse finanziata con Mutuo della Cassa Depositi e Prestiti di Roma, resta inteso che, dovendo gli atti contabili di ogni pagamento maturato, essere preventivamente sottoposti per i debiti controlli amministrativi e finanziari, ai competenti organi della Cassa medesima, qualunque ritardo o remora nell'erogazione delle singole rate da parte della Cassa suddetta, non potrà essere sottoposta all'Amministrazione Comunale quale motivo per avanzare richieste di interessi o di indennizzi a qualunque titolo, considerato che il Comune stesso non può anticipare alcun pagamento.

Ai sensi del 5° comma dell'art. 13 del D.L. 28.02.1993 n. 55, convertito con Legge 26.04.1993 n. 131, qualora l'opera fosse finanziata come sopra evidenziato, resta inteso che non si terrà conto, nel computo del tempo stabilito per l'emissione dei mandati di pagamento, dei giorni intercorsi tra la spedizione della domanda di somministrazione e la ricezione del relativo mandato di pagamento, presso la competente Sezione di Tesoreria Provinciale.

ART. A - 37 CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

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

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'art. 117 della Legge a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario a ciò autorizzato dalle leggi in materia bancaria e creditizia il cui oggetto sociale prevede l'esercizio dell'attività di acquisto e di crediti d'impresa.

ART. A - 38 ULTIMAZIONE DEI LAVORI, CONTO FINALE, COLLAUDO, CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE, GRATUITA MANUTENZIONE, RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER I DIFETTI DI COSTRUZIONE

Si richiama in proposito quanto previsto dall'articolo n. 141 della Legge.

Ultimazione dei lavori

L'ultimazione dei lavori, in conformità da quanto previsto all'art. 21 del Capitolato Generale statale contrattualmente adottato deve essere comunicata per iscritto dall'Appaltatore al Direttore dei Lavori, il quale

provvede ad effettuare, previa formale convocazione dell'Appaltatore, il relativo accertamento in contraddittorio, a redigere in duplice originale, in caso di esito positivo, apposito Certificato sottoscritto anche dall'Appaltatore o da suo rappresentante ed a trasmetterlo all'ingegnere capo per la relativa conferma.

Copia conforme del Certificato di ultimazione dei lavori viene rilasciata dal Responsabile del procedimento all'Appaltatore che ne abbia fatta richiesta.

Conto finale

Il conto finale dovrà essere compilato entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ultimazione dei lavori.

Il certificato di regolare esecuzione dovrà essere emesso entro 3 (tre) mesi dall'ultimazione dei lavori stessi, mentre l'eventuale certificato di collaudo dovrà essere emesso entro 6 (sei) mesi dalla data dello stesso e ciò a norma dell'art. 141 della Legge, dell'art. 199 del Regolamento statale.

Sino a che non sia intervenuto con esito favorevole il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse dovrà essere eseguita a cura e spese dell'Appaltatore senza che, per questo, occorrano particolari inviti da parte della direzione lavori.

Ove l'Appaltatore non dovesse eseguire tempestivamente e con ogni altra cautela le riparazioni necessarie si provvederà d'ufficio e la spesa sarà addebitata all'Appaltatore.

Certificato di Regolare Esecuzione

Ai sensi dell'art. 141 della Legge per i lavori di importo contrattuale non eccedente la somma di Euro 1.000.000 è facoltà della Stazione appaltante di sostituire il certificato di collaudo con il Certificato di Regolare Esecuzione.

Il Certificato di Regolare Esecuzione è approvato dalla stazione appaltante.

Gratuita manutenzione

Come sopra menzionato, l'Appaltatore è tenuto a provvedere alla custodia e alla buona conservazione, nonché alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione del Collaudo, ferma restando la facoltà della stazione appaltante di richiedere la consegna anticipata di tutte o parte delle opere ultimate.

Difetti di costruzione – responsabilità e obblighi dell'appaltatore

Si richiamano in proposito l'art. 197 del Regolamento statale e gli artt. 18 e 19 del Capitolato generale statale.

ART. A – 39 PRESA IN CONSEGNA PROVVISORIA DELLE OPERE

L'Amministrazione si riserva la facoltà di prendere in consegna le opere, o parte di esse, prima che intervenga il collaudo definitivo, sempreché sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico, senza che l'Appaltatore abbia nulla da obiettare, né chiedere per ciò maggiori compensi.

L'Appaltatore sarà comunque responsabile dei difetti della costruzione, della cattiva qualità dei materiali e delle insufficienze derivanti dall'inosservanza delle prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, che eventualmente venissero riscontrate dal Collaudatore all'atto della visita di collaudo.

All'atto della consegna provvisoria delle opere, sarà redatto uno specifico Verbale.

ART. A – 40 ESPROPRI - OCCUPAZIONI TEMPORANEE (ARTT. 65 – 66 – 67 – 68 – 69 – 70 – 78 DELLA L.R. 14/2002 E S.M.I.)

L'Amministrazione Appaltante provvederà a propria cura e spese agli eventuali espropri ed alle servitù per occupazioni permanenti o temporanee relative alle sole opere da eseguirsi (art. 65 c. 3 L.R. 14/2002).

Saranno invece a carico dell'Impresa, le spese relative a tutte le occupazioni temporanee e/o definitive che si rendessero necessarie per l'impianto del cantiere, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla D.L. per cave ecc. .

Resta in proposito precisato e stabilito, che l'Impresa, oltre a essere tenuta ad eseguire a propria cura e spese le opere di consolidamento delle discariche che venissero ritenute necessarie, risponderà sempre e direttamente nei confronti di terzi per le sopra menzionate occupazioni, sollevando da ogni corrispondente richiesta l'Amministrazione.

ART. A – 41 SINISTRI ALLE PERSONE, DANNI ALLE PROPRIETA', DANNI DI FORZA MAGGIORE

Qualora nella esecuzione dei lavori avvengono sinistri alle persone o danni alle proprietà, il Direttore dei Lavori compila apposita relazione da trasmettere senza indugio al responsabile del procedimento indicando il fatto e le presumibili cause ed adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose.

Nel caso di danni causati da forza maggiore, questi dovranno essere denunciati dall'appaltatore alla Direzione Lavori immediatamente e in ogni caso, sotto pena di decadenza del diritto di risarcimento, entro il termine di 3 (tre) giorni dalla data dell'evento, in modo che si possa procedere alle constatazioni opportune.

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

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

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

Non saranno considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti di terreno, i franamenti delle pareti di scavo, i cedimenti dei nuovi strati delle fondazioni stradali, le sellature, l'interramento delle cunette, l'allagamento dei cavi di fondazione e quant'altro direttamente dipendente da negligenze nell'esecuzione delle opere da parte dell'Impresa appaltatrice.

ART. A – 42 DEFINIZIONE DEL CONTENZIOSO

Eventuali contestazioni e controversie di natura sia tecnica che amministrativa o giuridica, saranno risolte mediante ricorso al Giudice Ordinario competente per legge. Troveranno inoltre applicazione, qualora ne ricorrano i presupposti, gli articoli 239 e seguenti del D.P.R. n. 207 5/10/2010.

ART. A – 43 RIUTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO

Sarà cura dell'Appaltatore farsi carico di tutti gli adempimenti e gli oneri previsti dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare n. 161 del 10 agosto 2012 e s.m.i per l'eventuale riutilizzo delle terre e rocce da scavo.

Sommario

TITOLO B - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI, MODO DI ESECUZIONE DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORO E ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI	41
1. QUALITÀ, PROVENIENZA DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE	41
1.1. Qualità e provenienza dei materiali	41
2. OPERE STRADALI - FOGNARIE – EDILI	58
2.1. Scavi e rinterri	58
2.2. Demolizioni	60
2.3. Tracciamenti	61
2.4. Formazione dei piani di posa dei rilevati stradali	61
2.5. Formazione del piano di posa delle fondazioni stradali in trincea	63
2.6. Formazione di rilevati per corpo stradale	63
2.7. Sovrastruttura stradale	66
2.8. Strati di fondazione	67
2.9. Strato di base	72
2.10. Strati di collegamento (binder) e di usura	78
2.11. Massiccata di pietrisco cilindrato	83
2.12. Pietra da taglio	83
2.13. Scarificazione di pavimentazioni esistenti	85
2.14. Fresatura di strati in conglomerato bituminoso	85
2.15. Ripristini stradali	86
2.16. Marciapiedi in calcestruzzo	87
2.17. Marciapiedi in porfido	87
2.18. Marciapiedi in lastre di diorite	87
2.19. Cordonate in diorite	87
2.20. Cordonata in conglomerato cementizio	87
2.21. Marmette in calcestruzzo per non vedenti	88
2.22. Canalette bocciardate in lastre di diorite	88
2.23. Scavi per le canalizzazioni di smaltimento delle acque e relativi rinterri	88
2.24. Norme per il trasporto ed accatastamento dei tubi e raccordi	90
2.25. Norme per la posa in opera delle tubazioni in PVC rigido	92
2.26. Pozzetti di scarico delle acque stradali	94
2.27. Caditoia 75x30 C250 Tipo "Pitti" su pozzetto tipo "Udine 3"	94
2.28. Chiusini e manufatti di fusione in genere per fognatura	95
2.29. Prove di tenuta per fognatura	95
2.30. Conglomerati cementizi semplici ed armati (normali e precompressi)	96
2.31. Conglomerato cementizio per copertine, cantonali, pezzi speciali, parapetti, ecc.	108
2.32. Casseforme, armature e centinature	108
2.33. Murature di mattoni	108
2.34. Acciaio per c.a. e c.a.p.	109
2.35. Malte e intonaci	110
2.36. Sistemazione con terreno coltivo delle aiuole	114
2.37. Lavori non indicati precedentemente	114
3. PRESCRIZIONI PRESTAZIONALI DELLA SEGNALETICA STRADALE	115
3.1. Segnaletica stradale orizzontale	115
3.2. Accertamenti preliminari, durante il corso e a conclusione dei lavori	117
3.3. Caratteristiche generali della segnaletica verticale	117
3.4. Caratteristiche tecniche e costruttive dei segnali	119
3.5. Garanzie relative alla segnaletica verticale	125
3.6. Segnaletica complementare delineatori normali di margine	126
3.7. Dispositivi retroriflettenti "occhi di gatto"	127
4. ILLUMINAZIONE PUBBLICA	128
4.1. Spostamento palo illuminazione pubblica	128
4.2. Modalità di installazione della rete	129
4.3. Opere edili	130

TITOLO B - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI, MODO DI ESECUZIONE DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORO E ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

1. QUALITÀ, PROVENIENZA DEI MATERIALI E MODALITÀ DI ESECUZIONE

1.1. Qualità e provenienza dei materiali

I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati. Per la provvista di materiali in genere, si richiamano espressamente le prescrizioni dell'art. 21 del Capitolato Generale.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

I materiali provverranno da località o fabbriche che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa.

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti qui di seguito fissati.

Acqua

Dovrà essere dolce, limpida, esente da tracce di cloruri o solfati, non inquinata da materie organiche o comunque dannose all'uso cui le acque medesime sono destinate e rispondere ai requisiti stabiliti dalle norme tecniche emanate in applicazione dell'Art. 21 della Legge 1086 del 5 novembre 1971 (D.M. 16 giugno 1976 e successivi aggiornamenti).

Leganti idraulici

Dovranno corrispondere alle caratteristiche tecniche ed ai requisiti dei leganti idraulici di cui alla legge 26 maggio 1965, n. 595, ed al Decreto Ministeriale 3 giugno 1968 parzialmente modificato dal Decreto Ministeriale 31 agosto 1972 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 287 del 6 novembre 1972.

Calci aeree, pozzolane

Dovranno corrispondere alle "Norme per l'accettazione della calci aeree", R.D. 16 novembre 1939, n. 2231, ed alle "Norme per l'accettazione delle pozzolane e dei materiali a comportamento pozzolanico", R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

Ghiaie, ghiaietti, pietrischi, pietrischetti, sabbie per strutture in muratura ed in conglomerati cementizi

Dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dal D.M. 1 aprile 1983: Norme tecniche alle quali devono uniformarsi le costruzioni in conglomerato cementizio, normale e precompresso, ed a struttura metallica.

Le dimensioni dovranno essere sempre le maggiori tra quelle previste come compatibili per la struttura a cui il calcestruzzo è destinato; di norma però non si dovrà superare la larghezza di cm. 5 (per larghezza s'intende la dimensione dell'inerte misurato in una setacciatrice) se si tratta di lavori correnti di fondazione; di cm. 4 se si tratta di getti per volti, per lavori di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpate o simili; di cm. 3 se si tratta di cementi armati; e di cm. 2 se si tratta di cappe o di getti di limitato spessore (parapetti, cunette, copertine, ecc). Per le caratteristiche di forma valgono le prescrizioni riportate nello specifico articolo riguardante i conglomerati cementizi.

Pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie, additivi da impiegare per pavimentazioni

Dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R. (Fascicolo n. 4 - Ed. 1953) ed essere rispondenti alle specificazioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

Ghiaie - Ghiaietti per pavimentazioni

Dovranno corrispondere, come pezzatura e caratteristiche, ai requisiti stabiliti nella "Tabella U.N.I. 2710 - Ed. giugno 1945" ed eventuali e successive modifiche.

Dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati, essere puliti e particolarmente esenti da materie eterogenee, non presentare perdite di peso, per decantazione in acqua, superiori al 2%.

Materiali laterizi

Dovranno corrispondere ai requisiti di accettazione stabiliti con R.D. 16 novembre 1939, n. 2233 "Norme per l'accettazione dei materiali laterizi" ed alle Norme UNI: 1607; 5628-65; 5629-65; 5630-65; 5631-65; 5632-65; 5633-65.

I materiali dovranno essere ben cotti, di forma regolare, con spigoli ben profilati e dritti; alla frattura dovranno presentare struttura fine ed uniforme, e dovranno essere senza calcinaroli e impurità.

I forati e le tegole dovranno risultare di pasta fine ed omogenea, senza impurità, ben cotti, privi di nodi, di bolle, senza ghiaietto o calcinaroli, sonori alla percussione.

Pietre naturali da pavimentazione

Le pietre naturali dovranno:

- a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;

- b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento;
- c) avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze. In mancanza di tolleranze su disegni di progetto si intenderà che le lastre grezze contengono la dimensione nominale; per le lastre finite, marmette, ecc. la tolleranza sarà di 1 mm su larghezza e lunghezza e 2 mm sullo spessore.

I materiali porfirici proverranno da primarie cave del Trentino-Alto Adige e dovranno garantire le seguenti caratteristiche meccaniche:

- carico di rottura a compressione non inferiore a 2600 Kg/cmq;
- resistenza a flessione non inferiore a 225 Kg/cmq;
- altezza minima di caduta nella prova d'urto cm 60;
- usura per attrito radente mm 0,36/0,60;
- coefficiente di imbibizione in peso non superiore all'8%;
- peso specifico non inferiore a 2500 Kg/mc.

Il fornitore dichiarerà in ogni caso i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale) delle seguenti caratteristiche:

- massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 2a;
- coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI 9724 - parte 2a;
- resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 3a;
- resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 5a;
- resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del R.D. 16 novembre 1939 n°2234.

Le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al R.D. 16/11/1939 n°2234 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm. Le forniture avverranno su pallets ed i prodotti saranno opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti. Il foglio informativo ne indicherà le caratteristiche e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

Manufatti di cemento

I manufatti di cemento di qualsiasi tipo dovranno essere fabbricati a regola d'arte, con dimensioni uniformi, dosature e spessore corrispondenti alle prescrizioni e ai tipi; saranno ben stagionati, di perfetto impasto e lavorazione, sonori alla percussione senza screpolature e muniti delle eventuali opportune sagomature alle due estemità per consentire una sicura connessione.

Materiali metallici

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

Sottoposti ad analisi chimica dovranno risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.

Essi dovranno rispondere a tutte le norme di accettazione e di resistenza in vigore; in particolare, a seconda delle diverse modalità di impiego, i materiali stessi (acciaio tondo in barre, liscio, ad aderenza migliorata per c.a., acciaio in barre, fili o trefoli per c.a., precompressi, piatto, profili per opere di carpenteria metallica e/o di ingegneria civile in generale), dovranno essere conformi a tutte le norme di cui al Decreto Ministeriale vigente all'atto dell'esecuzione dei lavori ed emesso in attuazione e per le finalità della Legge 1086/71 e successive modifiche ed integrazioni.

Ferma restando l'applicazione del D.P. 15 luglio 1925 che fissa le norme e condizioni per le prove e l'accettazione dei materiali ferrosi, per le prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici, nonché per la qualità e le prescrizioni saranno rispettate le norme di unificazione e le direttive Europee vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori.

Le barre tonde, esagoni e quadre ed i prodotti di acciaio laminato a caldo (profilati) dovranno anch'essi corrispondere per dimensioni, tolleranze, qualità e condizioni generali di fornitura alle vigenti norme di unificazione.

Acciaio tondi nervati (ad aderenza migliorata).

Per l'impiego nelle strutture in cemento armato gli acciai in barre dovranno corrispondere al tipo B450C-B450A e rispondere alle prescrizioni contenute nei paragrafi 11.3.2.1 e 11.3.2.2 del D.M. 14-01-2008.

Reti di acciaio elettrosaldato

Per l'impiego nelle strutture in cemento armato gli acciai in rete dovranno rispondere alle prescrizioni contenute nel paragrafo 11.3.2.5 del D.M. 14-01-2008.

Acciai per armature da precompressione

Per l'impiego nelle strutture in cemento armato precompresso gli acciai dovranno rispondere alle prescrizioni contenute nel paragrafo 11.3.3 del D.M. 14-01-2008.

Acciaio laminato

Gli acciai di uso generale laminati a caldo in profilati, barre, larghi piatti, lamiere e profilati cavi (anche tubi saldati provenienti da nastri laminati a caldo) devono appartenere ai gradi da S235 ad S460 compresi e le loro caratteristiche devono essere conformi ai requisiti di cui al § 11.3.4 del D.M. 14-01-2008 delle presenti norme. I valori della tensione di snervamento f_{yk} e della tensione di rottura f_{tk} da adottare nelle verifiche quali valori caratteristici sono specificati nel § 11.3.4.1 del D.M. 14-01-2008.

Per le applicazioni nelle zone dissipative delle costruzioni soggette ad azioni sismiche sono richiesti ulteriori requisiti specificati nel § 11.3.4.9 delle presenti norme.

Saldature

I procedimenti di saldatura e i materiali di apporto devono essere conformi ai requisiti di cui al § 11.3.4 del D.M. 14-01-2008.

Per l'omologazione degli elettrodi da impiegare nella saldatura ad arco può farsi utile riferimento alla norme UNI 5132:1974.

Per gli altri procedimenti di saldatura devono essere impiegati i fili, flussi o gas di cui alle prove di qualifica del procedimento.

Le caratteristiche dei materiali di apporto (tensione di snervamento, tensione di rottura, allungamento a rottura e resilienza) devono, salvo casi particolari precisati dal progettista, essere equivalenti o migliori delle corrispondenti caratteristiche delle parti collegate.

Bulloni e chiodi

I bulloni e i chiodi per collegamenti di forza devono essere conformi ai requisiti di cui al § 11.3.4 del D.M. 14-01-2008.

I valori della tensione di snervamento f_{yb} e della tensione di rottura f_{tb} dei bulloni, da adottare nelle verifiche quali valori caratteristici sono specificati nel § 11.3.4.6 del D.M. 14-01-2008.

Alluminio

Per applicazioni che richiedono l'impiego di laminati, di trafilati o di sagomati non estrusi di alluminio dovrà essere impiegato alluminio primario CP-ALP 99,5 UNI 4507 di cui alla norma di unificazione UNI 4507 - alluminio primario ALP 99,5 da lavorazione plastica.

La lega dovrà corrispondere ad una di quelle previste dalle norme di unificazione UNI 3569 - Lega alluminio-silicio magnesio primaria da lavorazione plastica (Si 0,4% - Mg 0,7%) (Anticorodal 63) ed UNI 3571 - Lega alluminio-silicio-magnesio-manganese primaria da lavorazione plastica (Si 1% - Mg 0,6% - Mn 0,3%) (Anticorodal 11).

Lo stato di fornitura e gli eventuali trattamenti anodici saranno prescritti dal Direttore dei Lavori, se non altrimenti disposto.

Ghisa

La ghisa grigia per getti dovrà corrispondere per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI 5007-69.

La ghisa malleabile per getti dovrà corrispondere alle prescrizioni della norma UNI 3779.

Piombo

Il piombo dovrà corrispondere per qualità e prescrizioni alle norme UNI 3165 - Piombo - Qualità - Prescrizioni ed UNI 6450-69 - Laminati di piombo - Qualità - Prescrizioni.

Zinco

Lo zinco dovrà corrispondere per qualità e prescrizioni alle norme UNI 2013 e UNI 2014.

Rame

Il rame dovrà corrispondere per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI 5649-65.

Ottone

Per i materiali richiesti in ottone (rubinetterie, ottoname per serramenti, ecc.) le prescrizioni, la qualità e le eventuali prove saranno definite nelle specifiche voci di fornitura.

Bronzo

Per i materiali richiesti in bronzo le prescrizioni, la qualità e le eventuali prove saranno definite nelle specifiche voci di fornitura. Il bronzo per rubinetterie, raccordi, ecc. da incassare nelle murature dovrà avere la seguente composizione: Cu dall' 84 all'86%, Sn dal 4 al 6%, Zn dal 4 al 6%, Pb dal 4 al 6%, impurezze 3% max.

Zincatura

Per la zincatura di profilati di acciaio per costruzione, oggetti fabbricati con lamiere non zincate di qualsiasi spessore, oggetti fabbricati con tubi; tubi di grande diametro curvati e saldati insieme prima della zincatura ed altri oggetti di acciaio con spessori maggiori di 5 mm.; recipienti fabbricati con lamiere non zincate di acciaio di qualsiasi spessore con o senza rinforzi di profilati di acciaio; minuteria od oggetti da centrifugare; oggetti fabbricati in ghisa, in ghisa malleabile ed in acciaio fuso, dovranno essere rispettate le prescrizioni della norma di unificazione UNI 5744-66 - Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo - Rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso.

Acciaio inossidabile

E' previsto l'impiego dei seguenti tipi di acciaio inossidabile, di cui vengono indicate le corrispondenze approssimative con le leghe considerate dalla norma UNI 4047.

Nomenclatura secondo AISI	Nomenclatura secondo UNI	
Serie 300: 301	x 15 Cr Ni	1707 UNI 4047
302	x 15 Cr Ni	1808 UNI 4047
304	x 8 Cr Ni	1910 UNI 4047
316	x 8 Cr Ni	Mo 1910 UNI 4047
Serie 400: 430	x 12	17 UNI 4047

Il tipo di acciaio inossidabile da impiegare sarà prescritto nelle singole voci di fornitura.

Legnami

Da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno soddisfare a tutte le prescrizioni ed avere i requisiti delle precise categorie di volta in volta prescritte e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I legnami rotondi o pali dovranno provenire da vero tronco e non dai rami, saranno diritti in modo che la congiungente i centri delle due basi non esca in alcun punto dal palo.

Dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare il quarto del maggiore dei due diametri.

I legnami, grossolanamente squadrate ed a spigolo smussato, dovranno avere tutte le facce spianate, tollerandosi in corrispondenza ad ogni spigolo l'alburno e lo smusso in misura non maggiore di 1/5 della minore dimensione trasversale dell'elemento.

I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrate a sega e dovranno avere tutte le facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alburno nè smussi di sorta.

I legnami in genere dovranno corrispondere ai requisiti di cui al D.M. 30 ottobre 1912.

Bitumi - Emulsioni bituminose

Dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali - Caratteristiche per l'accettazione", Ed. maggio 1978; "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali", Fascicolo n. 3, Ed. 1958; "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali (Campionatura dei bitumi)", Ed. 1980.

Bitumi liquidi o flussati

Dovranno corrispondere ai requisiti di cui alle "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali", Fascicolo n. 7 - Ed. 1957 del C.N.R.

Polveri di roccia asfaltica

Le polveri di roccia asfaltica non devono contenere mai meno del 7% di bitume; possono essere ottenute miscelando i prodotti della macinazione di rocce con non meno del 6 e non più del 10% di bitume; possono anche essere trattate con olii minerali in quantità non superiori al 1%.

Ai fini applicativi le polveri vengono distinte in tre categorie (I, II, III).

Le polveri della I categoria servono per la preparazione a freddo di tappeti composti di polvere asfaltica, pietrischetto ed olio; le polveri della II categoria servono per i conglomerati, gli asfalti colati e le mattonelle; le polveri della III categoria servono come additivi nei conglomerati e per aggiunte ai bitumi ed ai catrami.

Le polveri di I e II categoria devono avere finezza tale da passare per almeno il 95% dal setaccio 2, U.N.I. - 2332.

Le polveri della III categoria devono avere la finezza prescritta per gli additivi stradali (norme C.N.R.).

Le percentuali e le caratteristiche dei bitumi estratti dalle polveri devono corrispondere ai valori indicati dalle tabelle riportate dalle Norme del C.N.R. del 1956.

Oli asfaltici

Gli oli asfaltici impiegati nei trattamenti superficiali con polveri asfaltiche a freddo vanno distinti a seconda della provenienza della polvere, abruzzese o siciliana, con la quale si devono impiegare, e della stagione estiva od invernale, in cui i lavori si devono eseguire.

Per la stagione invernale si dovranno impiegare olii tipo A, e per quella estiva olii tipo B. Tutti questi olii devono contenere al massimo lo 0,50% di acqua, ed al massimo il 4% di fenoli; le altre caratteristiche, poi, devono essere le seguenti:

a) *oli del tipo A (invernale) per polveri abruzzesi*: viscosità Engler a 25°C da 3 a 6; distillato sino a 230°C al massimo il 15%; residuo a 330°C almeno il 25%; punto di rammollimento alla palla e anello 30-45°C;

b) *oli del tipo A (invernale) per polveri siciliane*: viscosità Engler a 50°C al massimo 10; distillato sino a 230°C al massimo il 10%; residuo a 330°C almeno il 45%; punto di rammollimento alla palla e anello 55-70°C;

c) *oli del tipo B (estivo) per polveri abruzzesi*: viscosità Engler a 25°C da 4 a 8; distillato sino a 230°C al massimo l'8%; residuo a 330°C almeno il 30%; punto di rammollimento alla palla e anello 35-50°C;

d) *oli del tipo B (estivo) per polveri siciliane*: viscosità Engler a 50°C al massimo 15%; distillato sino a 230°C al massimo il 5%; residuo a 330°C almeno il 50%; punto di rammollimento alla palla e anello 55-70°C.

Per gli stessi impieghi si possono usare anche olii derivati da catrame e da grezzi di petrolio, o da opportune miscele di catrame e petrolio, purché di caratteristiche analoghe a quelle soprariportate.

In caso di necessità gli olii possono venire riscaldati ad una temperatura non superiore a 60°C.

Materiali per opere in verde

a) *Terra*: la materia da usarsi per il rivestimento delle scarpate di rilevato, per la formazione delle banchine laterali, dovrà essere terreno agrario, vegetale, proveniente da scortico di aree a destinazione agraria da prelevarsi fino alla profondità massima di m. 1,00. Dovrà essere a reazione neutra, sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, di medio impasto e comunque adatto a ricevere una coltura erbacea o arbustiva permanente; esso dovrà risultare privo di ciottoli, detriti, radici ed erbe infestanti.

b) *Concimi*: i concimi minerali semplici o complessi usati per le concimazioni dovranno essere di marca nota sul mercato nazionale; avere titolo dichiarato ed essere conservati negli involucri originali di fabbrica.

c) *Materiale vivaistico*: il materiale vivaistico potrà provenire da qualsiasi vivaio, sia di proprietà dell'Impresa, sia da altri vivaisti, purché l'Impresa stessa dichiari la provenienza e questa venga accettata dalla Direzione Lavori, previa visita ai vivai di provenienza. Le piantine e talee dovranno essere comunque immuni da qualsiasi malattia parassitaria.

d) *Semi*: per il seme l'Impresa è libera di approvvigionarsi dalle ditte specializzate di sua fiducia; dovrà però dichiarare il valore effettivo o titolo della semente, oppure separatamente il grado di purezza ed il valore germinativo di essa. Qualora il valore reale del seme fosse di grado inferiore a quello riportato dalle tavole della Marchettano, l'Impresa sarà tenuta ad aumentare proporzionalmente le quantità di seme da impiegare per unità di superficie.

La Direzione Lavori, a suo giudizio insindacabile, potrà rifiutare partite di seme, con valore reale inferiore al 20% rispetto a quello riportato dalle tavole della Marchettano nella colonna "buona semente", e l'Impresa dovrà sostituirle con altre che rispondano ai requisiti voluti.

Per il prelievo dei campioni di controllo, valgono le norme del punto a).

e) *Zolle*: queste dovranno provenire dallo scoticamento di vecchio prato polifita stabile asciutto, con assoluta esclusione del prato irriguo e del prato marcitoio. Prima del trasporto a piè d'opera delle zolle, l'Impresa dovrà comunicare alla Direzione Lavori i luoghi di provenienza delle zolle stesse e ottenere il preventivo benessere all'impiego. La composizione floristica della zolla dovrà risultare da un insieme giustamente equilibrato di specie leguminose e graminacee; sarà tollerata la presenza di specie non foraggere ed in particolare della *Achillea millefolium*, della *Plantago sp. pl.*, della *Salvia pratensis*, della *Bellis perennis*, del *Ranunculus sp. pl.*, mentre dovranno in ogni caso essere escluse le zolle con la presenza di erbe particolarmente infestanti fra cui: *Rumex sp. pl.*, *Artemisia sp. pl.*, *Catex sp. pl.*, e tutte le Umbrellifere.

La zolla dovrà presentarsi completamente rivestita dalla popolazione vegetale e non dovrà presentare soluzioni di continuità. Lo spessore della stessa dovrà essere tale da poter raccogliere la maggior parte dell'intrico di radici delle erbe che la costituiscono e poter trattenere tutta la terra vegetale, e comunque non inferiore a cm. 8; a tal fine non saranno ammesse zolle ricavate da prati cresciuti su terreni sabbiosi o comunque sciolti, ma dovranno derivare da prati coltivati su terreno di medio impasto o di impasto pesante, con esclusione dei terreni argillosi.

f) *Paletti di castagno per ancoraggio viminate*: dovranno provenire da ceduo castanile e dovranno presentarsi ben diritti, senza nodi, difetti da gelo, cipollature o spaccature. Avranno il diametro minimo in punta di cm. 6.

g) *Verghe di salice*: le verghe di salice da impiegarsi nell'intreccio delle viminate dovranno risultare di taglio fresco, in modo che sia garantito il ricaccio di polloni e dovranno essere della specie *Salix viminalis* o *Salix purpurea*. Esse avranno la lunghezza massima possibile con un diametro massimo di cm. 2,5.

h) *Talee di salice*: le talee di salice, da infiggere nel terreno per la formazione dello scheletro delle graticciate, dovranno parimenti risultare allo stato verde e di taglio fresco, tale da garantire il ripollonamento, con diametro minimo di cm. 2.

Esse dovranno essere della specie *Salix purpurea* e *Salix viminalis* oppure anche delle specie e degli ibridi spontanei nella zona, fra cui *Salix daphnoides*, *Salix incana*, *Salix pentandra*, *Salix fragilis*, *Salix alba*, ecc. e potranno essere anche di *Populus alba* o *Alnus glutinosa*.

i) *Rete metallica*: sarà del tipo normalmente usato per gabbioni, formata da filo di ferro zincato a zincatura forte, con dimensioni di filo e di maglia indicate dalla Direzione dei Lavori.

Teli di "non tessuto"

Il telo "non tessuto" avrà le seguenti caratteristiche:

- composizione: geotessile non tessuto in fibre di polipropilene da fiocco coesionato mediante agugliatura meccanica con esclusione di collanti o leganti chimici.

CARATTERISTICHE	U.M.	200	300	400	500	NORMATIVE
Peso	g/m ²	200	300	400	500	UNI 5114
Spessore	mm	3,1	4,3	4,6	5,3	UNI 8279
Resistenza a trazione:						
- Trasversale	N/5	645	1020	1250	1840	UNI 8639
- Longitudinale	cm	475	740	825	1500	
	N/5					
	cm					
Allungamento a trazione:						
- Trasversale	%	88	75	76	70	UNI 8639
- Longitudinale	%	102	97	89	77	
GRAB test:						
- Trasversale	N	516	1033	1544	1962	UNI 8279/4
- Longitudinale	N	479	1009	1061	1881	
Resistenza al punzonamento CBR	N	1660	3009	3927	5011	UNI 8279/14
Coefficiente di permeabilità verticale						METODO ENEL-CRIS

all'acqua	m/s	$4,7 \times 10^{-3}$	$3,8 \times 10^{-3}$	4×10^{-3}	$3,6 \times 10^{-3}$	
Porometria (D 95)	mm	0,09	0,082	0,07	0,07	METODO ENEL-CRIS
Permettività	s^{-1}	1,50	0,87	0,86	0,67	CALCOLATA
Portata d'acqua con battente di 100 m.	$l/m^2.s$	235	180	123	105	CALCOLATA

Asfalto

L'asfalto sarà naturale e proverrà dalle miniere più reputate, sarà in pani, compatto, omogeneo, privo di catrame proveniente dalla distillazione del carbon fossile, ed il suo peso specifico varierà fra i limiti di 1104 a 1205 kg.

Mastice di rocce asfaltiche e mastice di asfalto sintetico per la preparazione delle malte asfaltiche e degli asfalti colati

I bitumi da spalmatura impiegati avranno di norma le caratteristiche seguenti o altre qualitativamente equivalenti.

Tipo	Indice di penetrazione	Penetrazione a 25 °C	Punto di rammolimento °C	Punto d'infiammabilità (Cleveland) °C	Solubilità in cloruro di carbonio %	Volatilità a 136 °C per 5 ore %	Penetrazione a 25 °C della di volatilità del residuo prova % del bitume originario
	(minimo)	(minimo)	(minimo)	(minimo)	(minimo)	(massimo)	(minimo)
0	0	40	55	230	99,5	0,3	75
15	+ 1,5	35	65	230	99,5	0,3	75
25	+ 2,5	20	80	230	99,5	0,3	75

Le eventuali verifiche o prove saranno eseguite con i criteri e le norme vigenti, tenendo presenti le risultanze accertate in materia da organi specializzati ed in particolare dall'UNI.

Cartefeltro

Questi materiali avranno di norma le caratteristiche seguenti od altre qualitativamente equivalenti:

Tipo	Peso a mq g	Contenuto di lana %	Contenuto di cotone, juta e altre fibre tessili naturali %	Residuo ceneri %	Umidità %	Potere di assorbimento in olio di antracene %	Carico di rottura a trazione nel senso longitudinale delle fibre su striscia di 15 mm x 180 mm (minimo)
224	224 ± 10 12	(minimo)	(minimo)	(massimo)	(massimo)	(minimo)	(minimo)
333	333 ± 12 16		55	10	9	160	2,800
450	450 ± 15 25		55	10	9	160	4,000
							4,700

Le eventuali verifiche e prove saranno eseguite con le norme vigenti, tenendo presenti le risultanze accertate in materia da organi competenti ed in particolare dall'UNI.

Cartonfeltro bitumato cilindrato

E' costituito da cartafeltro impregnata a saturazione di bitume in bagno a temperatura controllata.

Esso avrà di norma le caratteristiche seguenti od altre qualitativamente equivalenti

Tipo	Caratteristiche dei componenti:		Peso a mq del cartonfeltro g
	cartefeltro tipo	contenuto solubile in solfuro di carbonio peso a mq g	
224	224	(minimo) 233	450
333	333	348	670
450	450	467	900

Questi cartonfeltri debbono risultare asciutti, uniformemente impregnati di bitume, presentare superficie piana, senza nodi, tagli, buchi od altre irregolarità ed essere di colore nero opaco.

Per le eventuali prove saranno seguite le norme vigenti e le risultanze accertate da organi competenti in materia come in particolare l'UNI.

Manti prefabbricati bituminosi con supporto in tessuto non tessuto di polistirene

L'impiego dei manti prefabbricati bituminosi con supporto in tessuto non tessuto di polistirene sarà subordinato alla preventiva approvazione dell'Appaltante.

I manti prefabbricati bituminosi con supporto in tessuto non tessuto di polistirene dovranno avere le seguenti essenziali caratteristiche:

- il tessuto non tessuto di polistirene costituente il supporto dovrà essere sottile, del peso non inferiore a 250 g/mq, ed uniforme per resistenza, qualità e spessore;
- il tessuto non tessuto dovrà essere uniforme e con costanza di peso e di spessore (tolleranza +/- 5%);
- nello svolgersi dei rotoli del mano le spire dovranno staccarsi liberamente; a tale scopo una faccia potrà essere cosparsa di talco;

le caratteristiche della membrana dovranno essere le seguenti:

Resistenza alla punzonatura a 40°C sull'armatura Variazione dimensionale dell'armatura tra -30÷+200°C	≤ 12 Kg ≤ 3%
Prova di piegatura a 5°C	nessuna rottura
Resistenza a trazione spessore 4 mm.	LONG Kg/5 cm
	TRASV Kg/5

	cm	
	180	125
Allungamento a rottura spessore 4 mm.	50%	50%
Carico di rottura (UNI 8202) spessore 4 mm	LONG TRASV	
	Kg/5 cm	Kg/5
	cm	
	10	90
Allungamento a rottura (UNI 8202) spessore 4 mm.	50%	50%
Resistenza al punzonamento (controllo a 0,1 Atm) (UNI 8202)	Statico Dinamico	
	30 Kg.	PD ₄
Impermeabilità dell'acqua (LC PC)	assoluta	
Assorbimento d'acqua (UNI 8202)	≤ 1%	
Resistenza alla lacerazione (UNI 8202-B) inizio lacerazione Kg.	LONG TRASV	
carico massimo Kg.	15	15
	18	18

Manti prefabbricati in PVC - Polistirene, gomma butile ecc.

Dovranno corrispondere per tipi, requisiti, caratteristiche, prove e campionatura alle norme di unificazione vigenti, ovvero alle norme Europe e dimostrate da certificati rilasciati da Laboratori ufficiali riconosciuti.

I teli di tenuta in PVC plastificati dovranno avere le seguenti caratteristiche: telo dello spessore di 1,5 mm ottenuto per costruzione in versione bicolore grigio chiaro/grigio scuro, resistente agli agenti atmosferici e alle radici.

	Valori	Norma
Peso specifico	1,30+/-2% g/cm ³	UNI 7092
Carico a rottura	>= 17,5 N/mm ²	UNI 5819

Allungamento a rottura	>=300%	UNI 5819
Resistenza al punzonamento statico (supporto rigido)	Ps5	UNI 8202/11
Resistenza al punzonamento dinamico (supporto rigido)	Pd3	UNI 8202/12
Piegatura a freddo	>= 35°C	UNI 8202/15
Impermeabilità all'acqua 6h con 0,5 MPa	impermeabile	UNI 8202/21

Designazione codificata UNI 8818 PVC 00-00-00.

Posa in opera. Nel caso di un bacino in terra posa a totale indipendenza con sovrapposizione dei lembi di 5 cm.

Nel caso di vasca in cls posa a semi indipendenza con sovrapposizione dei lembi di 5 cm.

In entrambe i casi le saldature dei sormonti verranno effettuate in ambiente asciutto mediante:

- SALDMAX

- cannello ad aria calda leister.

Gli elementi di fissaggio su murature saranno costituiti da:

Elemento di fissaggio costituito da una piattina di fissaggio sviluppo 5 cm in lamiera zincata dello spessore di 0,6 mm accoppiata a della membrana flagon dello spessore di 0,8 mm. Fissaggio mediante tasselli ad espansione.

Elemento di fissaggio costituito da un profilo a parete sviluppo cm. 7 in lamiera zincata dello spessore di 0,6 mm accoppiata a della membrana flagon dello spessore di 0,80 mm, sagomato per sigillatura con mastici ad elasticità permanente. Fissaggio mediante tasselli ad espansione

Elemento di fissaggio costituito da un profilo perimetrale dello sviluppo di 16,6 cm in lamiera zincata dello spessore di 0,6 mm accoppiata a flagon dello spessore di 0,8 mm sagomato a "L". Fissaggio mediante tasselli ad espansione.

Tubi di cemento

I tubi di cemento dovranno essere formati con un impasto di conglomerato cementizio vibrato e centrifugato a pressione costante, dosato a 350 kg di cemento tipo 600 per metro cubo di idoneo miscuglio secco di materia inerte.

I tubi dovranno essere ben stagionati, rettilinei, a sezione interna perfettamente circolare, di spessore uniforme e senza screpolature.

Le superfici interne ed esterne dovranno essere perfettamente lisce.

Tutta la superficie d'innesto dei tubi, sia nelle parte a maschio che in quella a femmina, dovrà risultare perfettamente integra; la lunghezza dell'innesto dei tubi dovrà essere almeno uguale allo spessore dei tubi stessi.

La frattura dei tubi di cemento dovrà presentarsi compatta e senza soluzioni di continuità.

Il conglomerato dovrà essere così intimamente mescolato che gli elementi dei ghiaietto o del pietrischetto dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

Lo spessore dei tubi dovrà al minimo risultare come appresso:

DN interno	10	15	20	30	40	50	60	80	100	125	150	200 cm
Spessore:	25	28	30	38	42	55	60	70	75	90	100	150 mm

Per opere di urbanizzazione le tubazioni dovranno essere convenientemente armate e corrispondere alla "normale" n. 20 del 31 luglio 1937 del Ministero dei Lavori Pubblici.

Tubi in PVC

I tubi di PVC dovranno essere ottenuti per estrusione a garanzia di una calibratura perfetta e continua e devono soddisfare le norme UNI vigenti e risultare idonei alle prove prescritte dalla Norma UNI 7448/75:

a) scarichi per acque fredde: devono essere realizzati con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7443/75 ed avere gli spessori del tipo 301 e con pezzi speciali che rispettino la Norma UNI 7444/75;

b) scarichi per acque calde: devono essere realizzati con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7443/75 ed avere gli spessori del tipo 302 e con pezzi speciali che rispecchino la Norma UNI 7444/75.

Essi sono adatti al convogliamento di fluidi caldi a flusso continuo e temperatura di 70°C, ed a flusso intermittente fino alla temperatura di 95°C, condizioni sufficienti a consentire lo smaltimento delle acque delle utenze domestiche;

c) condotte interrato: devono corrispondere alla Norma UNI 7447/75;

d) adduzione e distribuzione di acque in pressione: devono essere realizzate con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7441/75 per tipi, dimensioni, caratteristiche, ed alla circolare del Ministero della Sanità n. 125 del 18 luglio 1967 che disciplina la utilizzazione di PVC per tubazioni di acqua potabile.

I pezzi speciali destinati a queste condotte devono corrispondere alla Norma UNI 7442/75.

Tubi di polietilene

I tubi devono essere confezionati con polietilene opportunamente stabilizzato per resistere all'invecchiamento ed avere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti tipici del polietilene e risultare idonei alle prove prescritte dalle norme in vigore:

a) condotte interrate: le tubazioni devono corrispondere alle norme in vigore;

b) adduzione e distribuzione di acque in pressione: le tubazioni devono corrispondere alle norme in vigore ed alla circolare del Ministero della Sanità n. 135 del 28 ottobre 1960 che disciplina la utilizzazione dei tubi in plastica per il trasporto di acqua potabile.

2. OPERE STRADALI - FOGNARIE – EDILI

2.1. Scavi e rinterri

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Impresa dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando essa, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligata a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate. L'Impresa dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi. Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, ai pubblici scarichi, ovvero su aree che l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto accettato dalla Direzione dei Lavori e provviste delle necessarie puntellature, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.

La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Impresa, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni. L'appaltatore deve ritenersi compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare per: il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle macerie sia asciutte, che bagnate, in presenza d'acqua e di qualsiasi consistenza; paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa, per ogni indennità di deposito temporaneo o definitivo; la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per il successivo rinterro attorno alle murature, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto; puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni contenute nelle presenti condizioni tecniche esecutive; per ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

Scavi di sbancamento

Per scavi di sbancamento s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le opere, per piani d'appoggio per platee di fondazione, vespai, ecc., e in genere tutti quelli eseguiti a sezione aperta ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc. Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovano al disotto del piano di lavorazione, quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati. Secondo quanto prescritto dall'art. 118 del d.lgs. 81/08, nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m. 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base conseguente franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o

scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Scavi di fondazione o in trincea

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti. In ogni caso saranno considerati come scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei Lavori verrà ordinata all'atto delle loro esecuzioni tenendo in debito conto le istruzioni impartite dal Ministero dei lavori pubblici con il D.M. 21 gennaio 1981 e successive modifiche e integrazioni (Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione) e successive modifiche ed integrazioni. Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Impresa motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo essa soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

È vietato all'Impresa, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato le fondazioni. I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di 1,50 metri, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno, in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. L'Impresa è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali essa deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo le venissero impartite dalla Direzione dei Lavori. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sotto murazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite degli scavi. Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più attorno alla medesima, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Impresa, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo. Col procedere delle murature l'Impresa potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempre che non si

tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della Direzione dei Lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

Rinterri

Per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti dei cavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei Lavori, si impiegheranno in generale, e, salvo quanto segue, le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti sul lavoro, se disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei Lavori. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si provvederanno le materie occorrenti prelevandole ovunque l'Impresa crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori. Per i rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in genere, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza, perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie ben sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito. Le materie trasportate non potranno essere scaricate direttamente contro le murature o il fronte di scavi, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese e poi trasportate con carriole, barelle ed altro mezzo, purché a mano, al momento della formazione dei suddetti rinterri. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori. È vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata o imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Impresa. Tutti gli oneri, obblighi e spese per la formazione dei rinterri si intendono compresi nei prezzi stabiliti in elenco e quindi all'Appaltatore non spetterà alcun compenso oltre l'applicazione di detti prezzi.

2.2. Demolizioni

Le demolizioni in genere saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, rimanendo perciò vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati salvo che vengano adottate opportune cautele per evitare danni ed escludere qualunque pericolo.

Dovranno essere effettuate con la dovuta cautela per impedire danneggiamenti alle strutture murarie in cui fanno parte, sotto pena di rivalsa di danni verso la Committenza, e per non compromettere la continuità del transito, che in ogni caso deve essere costantemente mantenuto a cura e spese del Cottimista, il quale deve, allo scopo, adottare tutti gli accorgimenti tecnici necessari con la adozione di puntellature e sbadacchiature.

I materiali provenienti da tali demolizioni resteranno di proprietà del Cottimista purché non diversamente stabilito nel prezzo di elenco.

La Direzione dei Lavori si riserva di disporre con sua facoltà insindacabile, l'impiego dei suddetti materiali utili per la esecuzione dei lavori appaltati.

I materiali non utilizzabili provenienti dalle demolizioni, dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cure e spese del Cottimista, a rifiuto ed a reimpiego nei luoghi che verranno indicati dalla Direzione dei Lavori.

Gli oneri sopra specificati si intendono compresi e compensati nei relativi prezzi di elenco.

Nell'esecuzione delle demolizioni è assolutamente vietato l'uso delle mine.

2.3. Tracciamenti

L'Impresa è tenuta ad eseguire la picchettazione completa o parziale del lavoro, prima di iniziare i lavori di sterro o riporto, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, alla inclinazione delle scarpate e alla formazione delle cunette. A suo tempo dovrà pure posizionare delle modine, nei tratti più significativi o nei punti indicati dalla Direzione lavori, utili e necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante la esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie o in calcestruzzo armato, l'Appaltatore dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti ed eventualmente delle modine, come per i lavori in terra

2.4. Formazione dei piani di posa dei rilevati stradali

Tali piani avranno l'estensione dell'intera area di appoggio e potranno essere continui od opportunamente gradonati secondo i profili e le indicazioni che saranno dati dalla Direzione dei Lavori in relazione alle pendenze dei siti d'impianto.

I piani di posa del rilevato saranno stabiliti di norma alla quota di 20 - 50 cm al di sotto del piano di campagna (comunque mai meno di 20 cm) e saranno ottenuti praticando i necessari scavi di sbancamento tenuto conto della natura e consistenza delle formazioni costituenti i siti d'impianto preventivamente accertate, anche con l'ausilio di prove di portanza.

In relazione alla classificazione del terreno rinvenuto al piano di posa del rilevato, si distinguono i seguenti interventi:

1) quando alla quota del piano di posa si rinvergono terreni appartenenti ai gruppi A₃, A₂₋₄, A₂₋₅ (classifica C.N.R.-U.N.I. 10006) la preparazione di tale piano consisterà nella compattazione di uno strato sottostante il piano di posa stesso, per uno spessore non inferiore a cm. 30, in modo da raggiungere una densità secca pari almeno al 95% della densità massima AASHO modificata determinata in laboratorio, modificando il grado di umidità delle terre fino a raggiungere il grado di umidità ottima prima di eseguire il compattamento.

2) quando invece i terreni rinvenuti al piano di posa dei rilevati come sopra descritto appartengono ai gruppi A₂₋₆, A₂₋₇, A₄, A₅, A₆, A₇, A₈ (classifica C.N.R.-U.N.I.), la Direzione dei Lavori potrà ordinare a suo insindacabile giudizio, l'approfondimento degli scavi per sostituire i materiali in loco con materiale per la formazione dei

rilevati appartenente ai gruppi A₁, A₃, A₂₋₄ e A₂₋₅. Tale materiale dovrà essere compattato, al grado di umidità ottima, fino a raggiungere una densità secca non inferiore al 90% della densità massima AASHO modificata.

La terra vegetale risultante dagli scavi potrà essere utilizzata per il rivestimento delle scarpate se ordinato dalla Direzione dei Lavori mediante ordine di servizio.

E' categoricamente vietata la messa in opera di tale terra per la costituzione dei rilevati.

Circa i mezzi costipanti e l'uso di essi si fa riferimento a quanto specificato nei riguardi del costipamento dei rilevati.

Nei terreni in sito particolarmente sensibili all'azione delle acque, occorrerà tener conto dell'altezza di falda delle acque sotterranee e predisporre, per livelli di falda molto superficiali, opportuni drenaggi: questa lavorazione verrà compensata con i relativi prezzi di elenco.

Per terreni di natura torbosa o comunque ogni qualvolta la Direzione dei Lavori non ritenga le precedenti lavorazioni atte a costituire un idoneo piano di posa per i rilevati, la Direzione stessa ordinerà tutti quegli interventi che a suo giudizio saranno ritenuti adatti allo scopo, i quali saranno dall'Impresa eseguiti.

Si precisa che quanto sopra vale per la preparazione dei piani di posa dei rilevati su terreni naturali. In caso di appoggio di nuovi a vecchi rilevati, per l'ampliamento degli stessi, la preparazione del piano di posa in corrispondenza delle scarpate esistenti sarà fatta procedendo alla gradonatura di esse mediante la formazione di gradoni di altezza non inferiore a cm 50, previa rimozione della cotica erbosa che potrà essere utilizzata per il rivestimento delle scarpate in quanto ordinato dalla Direzione dei Lavori con ordine di servizio, portando il sovrappiù a discarico a cura e spese dell'Impresa.

Anche il materiale di risulta dallo scavo dei gradoni al di sotto della cotica sarà accantonato se idoneo, e portato a rifiuto, se inutilizzabile.

Si farà luogo quindi al riempimento dei gradoni con il predetto materiale scavato ed accantonato, se idoneo, o con altro idoneo delle stesse caratteristiche richieste per i materiali dei rilevati e con le stesse modalità per la posa in opera, compresa la compattazione.

Comunque la Direzione dei Lavori si riserva di controllare il comportamento globale dei piani di posa dei rilevati mediante la misurazione del modulo di compressione M_e , determinato con piastra da 30 cm di diametro (Norme svizzere VSS-SNV 670317). Il valore di M_e ⁽¹⁾, misurato in condizioni di umidità prossima a

$$^1 \quad M_e = f_0 \cdot \Delta_p / \Delta_s \cdot D \text{ in N/mm}^2$$

Dove:

f_0 = fattore di forma della ripartizione del costipamento; per le piastre circolari = 1;

p = peso specifico in N/mm² trasmesso al suolo dalla piastra;

Δ_p = differenza del peso specifico tra due piani in N/mm²;

D = diametro della piastra in mm;

Δ_s = differenza dello spostamento in mm della piastra di carico, circolare, rigida, corrispondente a p .

quella di costipamento, al primo ciclo di carico e nell'intervallo compreso fra 0,05 e 0,15 N/mm², non dovrà essere inferiore a 15 N/mm².

2.5. Formazione del piano di posa delle fondazioni stradali in trincea

Anche nei tratti in trincea, dopo aver effettuato lo scavo del cassonetto si dovrà provvedere alla preparazione del piano di posa della sovrastruttura stradale, che verrà eseguita, a seconda della natura del terreno, in base alle seguenti lavorazioni:

1) quando il terreno appartiene ai gruppi A₁, A₂, A₂₋₄, e A₂₋₅ (classifica C.N.R.-U.N.I. 10006) si procederà alla compattazione dello strato di sottofondo che deve raggiungere in ogni caso una densità secca almeno del 95% della densità di riferimento, per uno spessore di cm. 30 al di sotto del piano di cassonetto;

2) quando il terreno appartiene ai gruppi A₂₋₆, A₂₋₇, A₄, A₅, A₆, A₇, A₈ (classifica C.N.R.-U.N.I. 10006) la Direzione dei Lavori potrà ordinare, a suo insindacabile giudizio, la sostituzione del terreno stesso con materiale arido per una profondità al di sotto del piano di cassonetto, che verrà stabilita secondo i casi, mediante apposito ordine di servizio dalla Direzione dei Lavori. Per la preparazione del piano di posa si dovrà raggiungere una densità secca almeno del 95% di quella di riferimento per uno spessore di cm 30 al di sotto del piano di cassonetto.

Il comportamento globale dei cassonetti in trincea sarà controllato dalla Direzione dei Lavori mediante la misurazione del modulo di compressione M_e il cui valore, misurato in condizioni di umidità prossima a quella di costipamento, al primo ciclo di carico e nell'intervallo compreso fra 0,15 e 0,25 N/mm², non dovrà essere inferiore a 50 N/mm².

2.6. Formazione di rilevati per corpo stradale

a) I rilevati saranno eseguiti con le esatte forme e dimensioni indicate nei disegni di progetto, ma non dovranno superare la quota del piano di appoggio della fondazione stradale.

b) Nella formazione dei rilevati saranno innanzitutto impiegate le materie provenienti da scavi di sbancamento, di fondazione od in galleria appartenenti ad uno dei seguenti gruppi A₁, A₃, A₂₋₄ e A₂₋₅ della classifica C.N.R.-U.N.I. 10006

Per i materiali di scavo provenienti da tagli in roccia da portare in rilevato, se di natura ritenuta idonea dalla Direzione dei Lavori, dovrà provvedersi mediante riduzione ad elementi di pezzatura massima non superiore a cm. 30. Tali elementi rocciosi dovranno essere distribuiti uniformemente nella massa del rilevato e non potranno essere impiegati per la formazione dello strato superiore del rilevato per uno spessore di m. 2.00 al di sotto del piano di posa della fondazione stradale.

c) Per quanto riguarda il materiale proveniente da scavi di sbancamento e di fondazione appartenenti ai gruppi A₄, A₅, A₆, A₇ si esaminerà di volta in volta l'eventualità di portarlo a rifiuto ovvero di utilizzarlo previa idonea correzione.

d) I rilevati con materiali corretti potranno essere eseguiti dietro ordine della Direzione dei Lavori solo quando vi sia la possibilità di effettuare un tratto completo di rilevato ben definito delimitato tra due sezioni trasversali del corpo stradale.

e) Le materie di scavo, provenienti da tagli stradali o da qualsiasi altro lavoro che risultassero esuberanti o non idonee per la formazione dei rilievi o riempimento dei cavi, dovranno essere trasportate a rifiuto fuori della sede stradale, a debita distanza dai cigli, e sistemate convenientemente, restando a carico dell'Impresa ogni spesa, ivi compresa ogni indennità per occupazione delle aree di deposito.

f) Fintanto che non siano state esaurite per la formazione dei rilevati tutte le disponibilità dei materiali idonei provenienti dagli scavi di sbancamento, di fondazione od in galleria, le eventuali cave di prestito che l'Impresa volesse aprire, ad esempio per economia di trasporti, saranno a suo totale carico. L'Impresa non potrà quindi pretendere sovrapprezzi, nè prezzi diversi da quelli stabiliti in elenco per la formazione di rilevati con utilizzazione di materie provenienti dagli scavi di trincea, opere d'arte ed annessi stradali, qualora, pur essendoci disponibilità ed idoneità di queste materie scavate, essa ritenesse di sua convenienza, per evitare rimaneggiamenti o trasporti a suo carico, di ricorrere, in tutto o in parte, a cave di prestito.

g) Qualora, una volta esauriti i materiali provenienti dagli scavi ritenuti idonei in base a quanto sopra detto, occorressero ulteriori quantitativi di materie per la formazione dei rilevati, l'Impresa potrà ricorrere al prelievo di materie da cave di prestito, sempre che abbia preventivamente richiesto ed ottenuto l'autorizzazione da parte della Direzione dei Lavori.

h) E' fatto obbligo all'Impresa di indicare le cave, dalle quali essa intende prelevare i materiali costituenti i rilevati, alla Direzione dei Lavori che si riserva la facoltà di fare analizzare tali materiali presso altri laboratori ufficiali ma sempre a spese dell'Impresa.

Solo dopo che vi sarà l'assenso della Direzione dei Lavori per l'utilizzazione della cava, l'Impresa è autorizzata a sfruttare la cava per il prelievo dei materiali da portare in rilevato.

L'accettazione della cava da parte della Direzione dei Lavori non esime l'Impresa dall'assoggettarsi in ogni periodo di tempo all'esame delle materie che dovranno corrispondere sempre a quelle di prescrizione e pertanto, ove la cava in prosieguo non si dimostrasse capace di produrre materiale idoneo per una determinata lavorazione, essa non potrà più essere coltivata.

i) Per quanto riguarda le cave di prestito l'Impresa è tenuta a corrispondere le relative indennità ai proprietari di tali cave e a provvedere a proprie spese al sicuro e facile deflusso delle acque che si raccogliessero nelle cave stesse, evitando nocivi ristagni e danni alla proprietà circostanti e sistemando convenientemente le relative scarpate, in osservanza anche di quanto è prescritto dall'Art. 202 T.U. delle leggi sanitarie 27 luglio 1934, n. 1265 e successive modifiche e dell'Art. 189 T.U. delle leggi sulla bonifica dei terreni paludosi 30 dicembre 1923, n. 3267, successivamente assorbito dal testo delle norme sulla Bonifica Integrale, approvato con R.D. 13 febbraio 1933, n. 215.

j) Il materiale costituente il corpo del rilevato dovrà essere messo in opera a strati di uniforme spessore, non eccedente cm 30.

Il rilevato per tutta la sua altezza dovrà presentare i requisiti di densità riferita alla densità massima secca AASHO modificata non inferiore al 90% negli strati inferiori ed al 95% in quello superiore (ultimi 30 cm).

Inoltre per tale ultimo strato, che costituirà il piano di posa della fondazione stradale, dovrà ottenersi un modulo di deformazione M_e , definito dalla Norme Svizzere (SNV 670317), il cui valore, misurato in condizioni di umidità prossima a quella di costipamento, al primo ciclo di carico e nell'intervallo compreso fra 0,15 e 0,25 N/mm², non dovrà essere inferiore a 80 N/mm².

Ogni strato sarà costipato alla densità sopra specificata procedendo alla preventiva essiccazione del materiale se troppo umido, oppure al suo inaffiamento, se troppo secco, in modo da conseguire una umidità non diversa da quella ottima predeterminata in laboratorio, ma sempre inferiore al limite di ritiro.

L'Impresa non potrà poi procedere alla stesa degli strati successivi senza la preventiva approvazione della Direzione dei Lavori.

Ogni strato dovrà presentare una superficie superiore conforme alla sagoma dell'opera finita così da evitare ristagni di acqua e danneggiamenti. Non si potrà sospendere la costruzione del rilevato, qualunque sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione e senza che nell'ultimo strato sia stata raggiunta la densità prescritta.

Le attrezzature di costipamento saranno lasciate alla libera scelta dell'Impresa ma dovranno comunque essere atte ad esercitare sul materiale, a seconda del tipo di esso un genere di energia costipante tale da assicurare il raggiungimento delle densità prescritte e previste per ogni singola categoria di lavoro.

Pur lasciando libera la scelta del mezzo di costipamento da usare, si prescrive per i terreni di rilevati riportabili ai gruppi A_1 , A_2 , A_3 un costipamento a carico dinamico-sinusoidale, o un costipamento a carico abbinato statico-dinamico-sinusoidale, e per terreni di rilevati riportabili ai gruppi A_4 , A_5 , A_6 , A_7 un costipamento mediante rullo a punte e carrelli pigiatori gommati.

In particolare, in adiacenza dei manufatti, che di norma saranno costruiti prima della formazione dei rilevati, i materiali del rilevato dovranno essere del tipo A_1 , A_3 , A_{2-6} e A_{2-5} e costituiti con energia dinamica di impatto.

La Direzione dei Lavori si riserva comunque la facoltà di ordinare la stabilizzazione a cemento dei rilevati mediante mescolazione in sito del legante in ragione di 25-50 Kg/mc di materiale compattato.

k) Il materiale dei rilevati potrà essere messo in opera durante i periodi le cui condizioni meteorologiche siano tali, a giudizio della Direzione dei Lavori, da non pregiudicare la buona riuscita del lavoro.

l) L'inclinazione da dare alle scarpate sarà quella di cui alle sezioni di norma allegate al progetto.

m) Man mano che si procede alla formazione dei rilevati, le relative scarpate saranno rivestite con materiale ricco di humus dello spessore non superiore a cm. 30 proveniente o dalle operazioni di scoticamento del piano di posa dei rilevati stessi, o da cave di prestito, ed il rivestimento dovrà essere eseguito a cordoli orizzontali e da costiparsi con mezzi idonei in modo da assicurare una superficie regolare.