

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PARTE PRIMA

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO – DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE OPERE.

Definizioni economiche, amministrative e tecniche,

- Art. 1 Oggetto dell'appalto,
- Art. 2 Ammontare dell'appalto,
- Art. 3 Sistema di affidamento dei lavori,
- Art. 4 Designazione delle opere dell'appalto,
- Art. 5 Dimensioni delle opere progettate,
- Art. 6 Pagamenti,
- Art. 7 Cessione del corrispettivo dell'appalto,
- Art. 8 Interessi per ritardato pagamento,
- Art. 9 Prezzi per lavori non previsti,
- Art. 10 Revisione dei prezzi,
- Art. 11 Domicilio e comunicazioni all'appaltatore,
- Art. 12 Osservanza di leggi, regolamenti e norme in materia di appalto,
- Art. 13 Stipulazione del contratto,
- Art. 14 Interpretazione del contratto e del Capitolato Speciale d'appalto,
- Art. 15 Documenti del contratto,
- Art. 16 I depositi cauzionali provvisorio, definitivo e a garanzia della perfetta esecuzione delle opere,
- Art. 17 Sub-appalto,
- Art. 18 Consegna dei lavori,
- Art. 19 Direzione Lavori,
- Art. 20 Condotta dei lavori da parte dell'appaltatore,
- Art. 21 Approvvigionamento dei materiali,
- Art. 22 Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore,
- Art. 23 Rinvenimenti,
- Art. 24 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori e programma dei lavori,
- Art. 25 Varianti in corso d'opera,
- Art. 26 Durata giornaliera dei lavori, lavoro straordinario e notturno,
- Art. 27 Tempo utile per l'ultimazione dei lavori, sospensioni, proroghe, penali,
- Art. 28 Esecuzione dei lavori d'ufficio, risoluzione del contratto,
- Art. 29 Tracciabilità dei pagamenti,
- Art. 30 Danni di forza maggiore,
- Art. 31 Responsabilità ed adempimenti dell'appaltatore,
- Art. 32 Conto finale e certificato di regolare esecuzione,
- Art. 33 Garanzie dei rischi di esecuzione,
- Art. 34 Contenzioso, accordo bonario,
- Art. 35 Definizione delle controversie.

PARTE SECONDA

CAPO I – MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI.

- Art. 36- Stabilizzazione della strada ghiaia esistente,
- Art. 37 Consolidamento ecologico della strada stabilizzata,
- Art. 38 Spazzolatura della strada entro trenta giorni dalla realizzazione,
- Art. 39 Sistemazione delle banchine laterali,
- Art. 40 Pista ciclabile,
- Art. 41 Staccionata divisoria tra la strada e la pista ciclabile.

CAPO II - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI.

Art. 42 Norme generali,

Art. 43 Documenti rilasciati dalla Ditta Appaltatrice,

Art. 44 Misure eseguite dal direttore dei lavori.

DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE

Progetto dei lavori: **Manutenzione Straordinaria della strada principale ghiajata e della pista ciclabile presso l'Azienda di "Vallevecchia" in Comune di Caorle (VE).**

Comune: **Caorle**

Provincia: **Venezia**

Amministrazione: **Veneto Agricoltura, Viale dell'Università, 14, Legnaro (PD)**

Responsabile del Procedimento: dott. Lorenzo Furlan

Responsabile dei lavori: dott. Lorenzo Furlan.

Progettista: Dott. Pastorello Giuseppe

Direttore dei lavori: Dott. Pastorello Giuseppe

Coordinatore della sicurezza - esecuzione: Studio Nier Ingegneria – Co.META

Appaltatore: Impresa esecutrice:

Direttore tecnico del cantiere:

Importo dei lavori di cui:	Importo (euro)
Soggetti a ribasso d'asta:	169.949,40
Oneri di sicurezza	3.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO:	172.949,40

**OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO,
DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE OPERE.**

**Articolo 1
OGGETTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria della strada principale ghiaziata e della pista ciclabile, esistenti nell'azienda di "Vallevecchia" sita in via Dossetto, 1, località Brussa, Comune di Caorle (VE). Gli interventi, le opere, le prescrizioni e le indicazioni costruttive sono evidenziate negli elaborati di progetto grafici e descrittivi, incluso il presente Capitolato speciale d'appalto, qui di seguito specificati e ne costituiscono parte integrante:

A: ELABORATI GENERALI		
	A1. Elaborati generali	A1.00 Elenco elaborati A1.01 Relazione tecnico illustrativa
	A2. Documentazione metrico estimativa	A2.01 Quadro economico A2.02 Schema di Contratto A2.03 Capitolato speciale d'appalto A2.04 Elenco prezzi A2.05 Computo metrico estimativo A2.06 Incidenza della Manodopera
B: ELABORATI GRAFICI DEL PROGETTO		
	B1. COROGRAFIA	B1.01 Corografia
	B2. RILIEVO	B2.01 Planimetria catastale B2.02 Estratto carta dei vincoli e della pianificazione ambientale B2.03 Estratto carta delle invarianti B2.04 Stato attuale con rilievo quotato della strada ghiaziata e della pista ciclabile B2.05 Sezioni allo stato attuale della strada ghiaziata e pista ciclabile B2.06 Stato di progetto con sezione e dati
	B3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	B3.01 Documentazione fotografica
C: COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA		C.01 Piano di sicurezza e coordinamento C.02 Fascicolo tecnico dell'opera
AL: ALLEGATI AUTORIZZAZIONI E NULLA OSTA PRESSO ALTRI ENTI		All.01 S.c.i.a. In Comune di Caorle.

Articolo 2
AMMONTARE D'APPALTO

Importo dell'appalto:

L'importo complessivo dei lavori di cui al presente Appalto, ammonta a Euro 172.949,40 (centosettantaduemilanovecentoquarantanove/40) di cui Euro 3.000,00 (tremila/00) di oneri per la sicurezza, come risulta dal prospetto qui di seguito riportato:

Importo dei lavori di cui:	Importo (euro)
A MISURA Soggetti a ribasso d'asta	169.949,40
Oneri di sicurezza	3.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO:	172.949,40

Importo delle categorie di lavoro

Con riferimento all'importo di cui sopra, la distribuzione relativa alle categorie di lavoro risulta la seguente:

QUADRO INCIDENZA PERCENTUALE DELLE QUANTITA' PER LE DIVERSE CATEGORIE

	LAVORI	Categoria Allegato A DPR n. 207/2010		€. (euro)	%
1	Strade, autostrade, ponti, viadotti ecc.	prevalente	OG3	€. 172.949,40	100,00%
	TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI			€. 172.949,40	100,00%

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori a base d'asta al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sui prezzi unitari offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri della sicurezza e la salute dei lavoratori, sopra definito pari a Euro 3.000,00 (tremila/00), non soggetto ad alcun ribasso d'asta.

Il contratto sarà stipulato a misura.

Descrizione dei lavori

Sommariamente si possono riassumere come segue:

	<i>Lavori</i>	<i>Descrizione sommaria</i>
01	Strada ghiaziata principale	Stabilizzazione e consolidamento della strada ghiaziata principale
02	Pista ciclabile	Ripristino del percorso ciclabile con apporto di misto stabilizzato
03	Staccionata divisoria tra la strada e la pista ciclabile	Ripristino parti mancanti e manutenzione della staccionata esistente

Articolo 3

SISTEMA DI AFFIDAMENTO DEI LAVORI

I lavori di cui al presente Capitolato saranno affidati con il sistema della procedura negoziata, ai sensi dell'art. 122 comma 7 del D.Lgs n. 163/2006, combinato a quanto disposto dall'art. 57 comma 6.

Articolo 4

DESIGNAZIONE DELLE OPERE IN APPALTO

Per la designazione delle opere comprese nell'appalto, salvo eventuali variazioni disposte dall'amministrazione ai sensi degli artt. 161 e 162 del DPR n. 207/2010, si rimanda agli elaborati progettuali costituenti il Progetto Esecutivo.

Articolo 5

DIMENSIONI DELLE OPERE PROGETTATE

L'ubicazione e le principali caratteristiche delle opere oggetto dell'appalto risultano dai disegni e dalle specifiche tecniche costituenti il Progetto Esecutivo, a cui si rimanda. Le indicazioni di cui sopra, nonché quelle di cui ai precedenti articoli ed i disegni da allegare al contratto debbono ritenersi come atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'appalto. L'amministrazione si riserva comunque la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, sia all'atto della consegna dei lavori, sia in sede di esecuzione, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, e le eventuali diminuzioni comunque contenute nei limiti previsti dalla legge o dall'art. 162 del DPR n. 207/2010.

Articolo 6

PAGAMENTI

- 1 In corso di esecuzione dei lavori sono erogati all'appaltatore, in base ai dati risultanti dai documenti contabili, pagamenti in acconto del corrispettivo dell'appalto, nei termini o nelle rate stabilite dal presente articolo e nel contratto ed a misura dell'avanzamento dei lavori regolarmente eseguiti.
2. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento di rate di acconto, sulla base dei documenti contabili indicanti la quantità, la qualità e l'importo dei lavori eseguiti, ogni volta che i lavori eseguiti, al netto del ribasso contrattuale, comprensivi della relativa quota dei costi della sicurezza, raggiungano un importo di Euro 100.000,00 (diconsi euro centomila/00).
3. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza, sicurezza e salute dei lavoratori ed in particolare delle disposizioni di cui all'art. 41 della Legge Regionale, sull'importo netto

progressivo dei lavori sarà operata una ritenuta dello 0,50 per cento da utilizzarsi da parte dell'amministrazione per il pagamento di quanto dovuto per inadempienze dell'appaltatore accertate dagli enti competenti che ne richiedano il pagamento nelle forme di legge; tali ritenute sono svincolate, nulla ostando da parte degli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa Edile, in sede di liquidazione del conto finale.

4. A lavori ultimati, il direttore dei lavori, emette e trasmette all'amministrazione lo stato finale dei lavori con il collaudo eseguito ed il responsabile del procedimento emette e trasmette, entro i successivi 30 giorni, il conseguente certificato di pagamento.
5. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento in acconto per i lavori eseguiti fino allo stato di fermo. Analogamente si dispone nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a 45 giorni, sempre comunque per cause non dipendenti dall'appaltatore.
6. L'amministrazione provvede al pagamento del certificato di pagamento entro 30 giorni dalla fine dei lavori, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore. Il pagamento della rata di saldo, previa costituzione di garanzia fidejussoria, così come previsto dall'art. 125 del DPR n. 207/2010 e lo svincolo della cauzione definitiva dovranno essere effettuate entro 30 giorni dalla emissione del certificato di collaudo provvisorio o di quello di regolare esecuzione.

Articolo 7

CESSIONE DEL CORRISPETTIVO DELL'APPALTO

Le cessioni di crediti vantati dall'appaltatore nei confronti dell'ente appaltante previste dall'art. 117 comma 5 del D. Lgs n. 163/2006, possono essere consentite nei confronti dei soggetti e con il rispetto delle modalità e condizioni di cui all'art. 117 stesso.

Articolo 8

INTERESSI PER RITARDATO PAGAMENTO

Se, per causa imputabile alla stazione appaltante, il certificato di pagamento delle rate di acconto non è emesso entro il termine stabilito dal precedente art. 6 e se i pagamenti di acconto e di saldo non sono effettuati entro i termini stabiliti dal detto art. 6, sono dovuti all'appaltatore gli interessi corrispettivi al tasso legale. Se il ritardo per tali operazioni supera i sessanta giorni, dal giorno successivo a quello dell'adempimento sono dovuti gli interessi moratori, così come fissati annualmente con decreto del Ministero dei LL.PP. di concerto con il Ministro del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica. Tale misura è comprensiva del maggiore danno ai sensi dell'art. 1224 del CC, comma 2.

Articolo 9

PREZZI PER LAVORI NON PREVISTI

Per l'eventuale esecuzione di categorie di lavori non previste e per le quali non siano stati convenuti i prezzi corrispondenti, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi applicando i principi previsti dall'art. 163 DPR n. 207/2010, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'impresa o da terzi.

Articolo 10

REVISIONE DEI PREZZI

1. Ai sensi dell'articolo 133 commi 2 e 3 del Codice dei Contratti non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai lavori in contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del

ribasso contrattuale, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

3. In deroga a quanto previsto al precedente comma, qualora il prezzo di singoli materiali, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10% e nel limite delle risorse di cui al comma 7 dell'art. 133 del Codice dei Contratti.
4. La compensazione è determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10% al prezzo dei singoli materiali impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al'emissione del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti - previsto dal comma 6 del citato art. 133 del Codice dei Contratti - con il quale vengono rilevati le variazioni percentuali annuali dei singoli prezzi dei materiali da costruzione più significativi.
5. Per quanto riguarda le modalità operative circa i conteggi della compensazione prevista al precedente comma si farà riferimento alla circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4 agosto 2005, n. 871 ed eventualmente ad altre disposizioni successivamente intervenute.

Articolo 11

DOMICILIO E COMUNICAZIONI DELL'APPALTATORE

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 2 del Capitolato Generale, l'appaltatore dovrà eleggere il domicilio presso l'ufficio della Direzione Lavori e nel caso di impossibilità, presso lo studio di un professionista o gli uffici di una società legalmente riconosciuta.

Articolo 12

OSSERVANZA DI LEGGI, REGOLAMENTI E NORME IN MATERIA DI APPALTO

L'appalto, oltre che dalle norme del presente Capitolato e del Capitolato Generale per l'appalto delle opere del Ministero dei LL.PP., approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, nonché dalla legge 20 marzo 1865, n. 2248, all. F per la parte restata in vigore; dal D.Lgs n. 163/2006, dal DPR 5 ottobre 2010, n. 207; dal Decreto del Ministero dei LL.PP. del 21 giugno 2000 e successive integrazioni; è regolato da tutte le leggi statali e regionali e relativi regolamenti; dalle istruzioni ministeriali vigenti, inerenti e conseguenti la materia di appalto e di esecuzione di opere pubbliche, che l'appaltatore, con la firma del contratto, dichiara di conoscere integralmente impegnandosi all'osservanza delle stesse. In particolare si richiama l'attenzione sulla osservanza della normativa posta a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori così come sancita dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e delle prescrizioni di cui all'art. 131 del D.Lgs. n. 163/2006, relative ai piani di sicurezza. L'aggiudicatario dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

Articolo 13

STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

La stipulazione del contratto di appalto avverrà entro 15 gg. dalla data di comunicazione all'impresa aggiudicataria, mediante posta elettronica certificata PEC, dell'avvenuta predisposizione del contratto stesso e con l'indicazione del termine ultimo, avente carattere perentorio, fissato per la stipula. Nel contratto sarà dato atto che l'impresa dichiara di aver preso conoscenza di tutte le norme previste nel presente Capitolato Speciale. Se l'aggiudicatario non stipula il contratto definitivo nel termine stabilito, l'amministrazione appaltante attiverà la procedura per l'incameramento del deposito cauzionale provvisorio. Le spese di contratto, di registro ed accessorie così come tutti gli oneri connessi alla stipulazione, sono a carico dell'appaltatore. Ove al termine dei lavori dovesse essere accertato un valore maggiore o minore di quello originariamente previsto si applicherà il disposto di cui all'art. 8, commi 2 e 3 del DM n. 145/2000.

Articolo 14

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, sentito il parere del Responsabile Unico del Procedimento. 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 d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile. Qualora risultassero discordanze tra le prescrizioni tecniche di capitolato e quelle riportate nel progetto e se un particolare lavoro risultasse negli elaborati grafici e non nel capitolato speciale o viceversa, dovrà essere valutata la condizione più favorevole per l'amministrazione committente inteso che quest'ultima deciderà a proprio insindacabile giudizio, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie.

Articolo 15

DOCUMENTI DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante del contratto e debbono in esso essere richiamati:

- 1 - Il presente Capitolato d'appalto;
- 2 - Tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo e le relazioni;
- 3 - I documenti estimativi;
- 4 - I piani di sicurezza previsti dall'art. 131 del D. Lgs. n. 163/2006.

Articolo 16

I DEPOSITI CAUZIONALI PROVVISORIO, DEFINITIVO E A GARANZIA DELLA PERFETTA ESECUZIONE DELLE OPERE

Il deposito cauzionale provvisorio dovuto per la partecipazione alle gare per l'appalto dei lavori copre la mancata sottoscrizione del contratto e, giusta quanto disposto dall'art. 75 del D. Lgs n. 163/2006, deve sottostare alle seguenti regole:

- 1 è fissato nella misura del 2% dell'importo dei lavori posti a base dell'appalto. Per le imprese certificate tale misura è ridotta del 50%;
- 2 se prestato a mezzo di fidejussione bancaria o assicurativa, dovrà coprire un arco temporale di 180

giorni decorrenti dalla presentazione dell'offerta e prevedere l'impegno del fidejussore, in caso di aggiudicazione, a prestare anche quella definitiva;

3 prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni dalla richiesta scritta della stazione appaltante.

La cauzione definitiva, che copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento dell'appaltatore, a sensi della norma appena richiamata, è fissata nella misura del 10% dell'importo dei lavori appaltati se il ribasso concesso in sede di gara, non supera il limite del 10%. Per le imprese certificate tale misura è ridotta del 50%; Nel caso di ribasso superiore a tale limite, la garanzia dovrà essere aumentata con le modalità previste all'art. 113 del D. Lgs. 163/2006.

La mancata costituzione del deposito cauzionale definitivo determina la revoca dell'affidamento, l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte dell'ente appaltante e la facoltà, per la stazione appaltante, dell'aggiudicazione dell'appalto o della concessione al concorrente che segue nella graduatoria. La cauzione definitiva esaurisce i suoi effetti nel momento in cui viene emesso il certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione. Detta cauzione può essere prestata in numerario o in titoli di Stato o garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito. La cauzione definitiva potrà inoltre essere costituita nell'osservanza delle disposizioni contenute nella legge 10 giugno 1982, n. 348. La cauzione definitiva sarà incamerata dall'amministrazione appaltante in tutti i casi previsti dalle leggi in materia di lavori pubblici vigenti all'epoca della esecuzione dei lavori.

Articolo 17 SUB-APPALTO

Il sub-appalto è regolato dalle prescrizioni di cui all'art. 118 del D. Lgs n. 163/2006. Le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente di cui all'articolo 2, sono subappaltabili nella misura massima del 20% (venti per cento), in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente di cui all'articolo 2. Resta comunque escluso, nel modo più assoluto, la possibilità di ulteriore sub-appalto delle opere già sub-appaltate. Nel caso di sub-appalto, l'impresa aggiudicataria dei lavori, resterà comunque ugualmente la sola ed unica responsabile della esecuzione dei lavori appaltati, nei confronti dell'amministrazione. Qualora durante l'esecuzione, l'amministrazione dovesse risultare insoddisfatta del modo di esecuzione dei lavori, potrà, a suo giudizio insindacabile ed in qualsiasi momento, procedere alla revoca dell'autorizzazione con il conseguente annullamento del sub-appalto, senza che l'appaltatore possa avanzare pretese di risarcimenti o proroghe per l'esecuzione dei lavori. L'impresa, al ricevimento di tale comunicazione di revoca, dovrà procedere immediatamente all'allontanamento del sub-Appaltatore e del cottimista. Non sono comunque considerati sub-appalti le forniture di materiali, che non sono di produzione dell'impresa appaltatrice, né gli affidamenti di impianti idrici, elettrici e tecnologici in genere che debbono essere eseguiti a mezzo di ditte specializzate. L'affidamento in sub-appalto senza avere richieste ed ottenute le necessarie autorizzazioni, potrà comportare la risoluzione del contratto. Incombe sull'appaltatore, nel caso di utilizzazione del subappalto, dei noli a caldo o di contratti simili, l'obbligo di riportare nei cartelli esposti all'esterno dei cantieri, anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e le indicazioni circa la iscrizione all'albo ove necessaria, od alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura. Incideranno sul 20% dell'importo della categoria prevalente anche i lavori di importo inferiore al 2% del contratto, nonché i sub-affidamenti definiti contratti simili, quelli cioè di fornitura e posa in opera e quelli di nolo a caldo di importo superiore al 2%, e per i quali il costo della manodopera, espletata in cantiere, sia superiore al 50% dell'importo del sub-affidamento. Per tutti i sub-affidamenti che non sono qualificabili subappalti ai sensi dell'art. 118 del D. Lgs n. 163/2006, la stazione appaltante eserciterà il proprio ruolo attribuito in forza di legge nel configurare delle limitazioni nel ricorso agli anzidetti sub-affidamenti. In base a ciò, quindi, la Ditta appaltatrice dovrà trasmettere a questa stazione appaltante, prima che sia dato corso all'esecuzione delle opere, copia del contratto relativo al sub-affidamento che intende affidare, con indicazione dei relativi importi e specificazione delle lavorazioni eseguite.

Articolo 18 CONSEGNA DEI LAVORI

La consegna dei lavori avverrà entro 10 giorni dalla data di stipulazione del contratto di appalto, con le modalità prescritte dall'art. 153 del DPR n. 207/2010. Nel caso di recesso dell'appaltatore per la ritardata consegna dei lavori per colpa della stazione appaltante, si riterrà applicabile il disposto di cui all'art. 157 del DPR n. 207/2010.

La Stazione Appaltante si riserva di eseguire la consegna dei lavori in via d'urgenza ai sensi dell'art. 153 comma 4 di cui al DPR 207/2010.

Articolo 19 DIREZIONE LAVORI

Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione, la stazione appaltante ha conferito incarico all'agronomo dott. Pastorello Giuseppe con studio in Noventa Vicentina (VI).

Articolo 20 CONDOTTA DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTATORE

L'appaltatore è tenuto a condurre personalmente i lavori. Ove sia impossibilitato a farlo personalmente, ferma restando la responsabilità diretta, potrà delegare tale funzione ad altro soggetto, nel rispetto dei criteri, delle modalità e degli adempimenti di cui all'art. 4 del DM n. 145/2000.

Articolo 21 APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

I materiali dovranno essere forniti direttamente dalla Ditta esecutrice dei lavori, in quanto sono parte integrante dei lavori da eseguire, trattandosi di consolidamento della strada ghiajata esistente e di manutenzione con ripristino del manto ghiaioso della pista ciclabile.

Articolo 22 ONERI E OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

- a) Oltre a tutte le spese necessarie per la istituzione ed il funzionamento del cantiere, gli oneri per il trattamento e la tutela dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri qui appresso indicati che si intendono compensati nei prezzi dei lavori a misura di cui al precedente art. 2 e ad elenco prezzi: a)- tutte le spese di contratto come spese di registrazione del contratto, diritti e spese contrattuali, contributi, ed ogni altra imposta inerente ai lavori;
- b) le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni responsabilità ricadrà, pertanto, sull'appaltatore, con pieno sollievo tanto dell'appaltante quanto del personale da essa preposto alla direzione e sorveglianza;
- c) la spesa per l'installazione ed il mantenimento in perfetto stato di agibilità e di nettezza di locali o baracche ad uso ufficio per il personale dell'appaltante, sia nel cantiere che nel sito dei lavori secondo quanto sarà indicato all'atto dell'esecuzione. Detti locali dovranno avere una superficie idonea al fine per cui sono destinati con un arredo adeguato;
- d) le spese per prelievi ed analisi dei terreni eseguiti da laboratori specializzati;
- e) la fornitura e l'installazione di 1 cartello di cantiere, il cui posizionamento, dimensioni, tipo e materiali saranno prescritti dalla Direzione Lavori, riportanti l'indicazione dell'ente Appaltante, del nome del progettista, del Direttore dei Lavori, del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;

- f) ai fini di assicurare la tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori l'appaltatore si obbliga altresì al rispetto degli adempimenti, delle procedure e delle prescrizioni in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori da attuare nei cantieri temporanei o mobili e comunque sul luogo di lavoro, così come previsti dalla normativa vigente e in linea con quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

Particolare attenzione dovrà l'appaltatore riservare agli obblighi previsti a carico del datore di lavoro, del dirigente e del preposto, così come previsto dal TU sulla sicurezza e salute dei lavoratori di cui al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. Per quanto non previsto dal presente articolo si fa riferimento alle prescrizioni del Capitolato Generale approvato con decreto del Ministero dei LL.PP. del 19 aprile 2000, n. 145 e del DPR n. 207/2010 che si considerano prevalenti anche per le parti che dovessero con essi risultare contrastanti.

Articolo 23

RINVENIMENTI

Tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico che si rinvenissero negli scavi e comunque nella zona dei lavori, spettano di pieno diritto all'appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'appaltatore dovrà dare immediato avviso del loro rinvenimento, quindi depositarli negli uffici della Direzione Lavori che redigerà regolare verbale in proposito, da trasmettere alle competenti autorità. Per quanto riguarda i corrispettivi dovuti all'appaltatore per la particolarità delle operazioni che dovessero essere attivate, così come per la conservazione e le modalità di recupero, si riterrà applicabile il disposto di cui all'art. 35 del DM n. 145/2000.

Articolo 24

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI E PROGRAMMA DEI LAVORI

In genere l'appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché a giudizio della Direzione Lavori non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'appaltante. Esso dovrà presentare all'approvazione della Direzione Lavori entro 10 (dieci) giorni dalla consegna dei lavori le eventuali variazioni da apportare al programma di esecuzione delle opere che intende eseguire, suddivise nelle varie categorie di opere e nelle singole voci. Il programma dovrà essere dettagliato il più possibile, secondo le indicazioni dell'amministrazione. Il programma da sottoporre all'approvazione della stazione appaltante, mentre non vincola l'appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'appaltatore che ha l'obbligo di rispettare il programma di esecuzione. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo dà facoltà all'appaltante di risolvere il contratto per colpa dell'appaltatore.

Articolo 25

VARIANTI IN CORSO D'OPERA

Per quanto riguarda le varianti si applica quanto previsto dall'art. 132 del D. Lgs. 163/2006. L'amministrazione si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre all'atto esecutivo le varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita dei lavori e per una maggiore economia degli stessi. Tali varianti potranno comunque essere ammesse nel rispetto delle condizioni e quando ricorrono i motivi di cui al primo comma dell'art. 132 del D. Lgs. 163/2006. Non sono considerati varianti e modificazioni, gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio e che siano contenuti entro un importo non superiore al 10%.

Le varianti derivanti da errori od omissioni in sede di progettazione sono quelle di cui all'art. 132, comma 1 lettera e), del D. Lgs. 163/2006. Sono considerate varianti e come tali ammesse, quelle in aumento od in diminuzione finalizzate al miglioramento dell'opera o alla funzionalità, che non

comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo di queste varianti non può comunque essere superiore al 5% dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Articolo 26

DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI, LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza, quello risultante dagli accordi locali e ciò anche se l'appaltatore non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro. Non è consentito fare eseguire dagli operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro.

Articolo 27

TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI, SOSPENSIONI, PROROGHE, PENALITÀ

Il tempo utile per l'esecuzione di tutti i lavori è fissato in 30 giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna.

Per le eventuali sospensioni dei lavori o proroghe si applicheranno le disposizioni rispettivamente degli artt. 158 del DPR n. 207/2010 e dagli artt. 159 e 160 del DPR n. 207/2010. La data di ultimazione dei lavori risulterà dal certificato di regolare esecuzione che sarà redatto a norma dell'art. 237 DPR 207/2010 non oltre tre mesi dalla ultimazione dei lavori di realizzazione degli interventi.

La penale pecuniaria da applicare nel rispetto del disposto di cui all'art. 145 del DPR n. 207/2010, è stabilita nel 1 per mille dell'importo contrattuale, per ogni giorno di ritardo.

Articolo 28

ESECUZIONE DEI LAVORI D'UFFICIO, RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

L'appaltante si riserva il diritto di rescindere il contratto di appalto e di provvedere all'esecuzione d'ufficio, con le maggiori spese a carico dell'appaltatore, nei casi previsti dall'art. 136 del D. Lgs n. 163/2006.

Si farà altresì luogo alla risoluzione del contratto, nel rispetto delle condizioni e delle modalità previste dai rispettivi articoli, nei seguenti ulteriori casi:

- 1) risoluzione per reati accertati ai sensi dell'art. 135 del D.Lgs n. 163/2006;
- 2) risoluzione per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo, ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs n. 163/2006.

Articolo 29

TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI

Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui all'articolo 8.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:

- a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, dei sub-fornitori o

comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;

- b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
- c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:

- a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
- b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 28 del presente Capitolato.

I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Articolo 30 **DANNI DI FORZA MAGGIORE**

Per i danni cagionati da forza maggiore si riterrà applicabile, per quanto concerne la denuncia, le condizioni previste per il riconoscimento e la loro influenza sulla prosecuzione dei lavori, il disposto di cui all'articolo 166 del DPR n. 207/2010.

Articolo 31 **RESPONSABILITA' ED ADEMPIMENTI DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore è tenuto ad osservare, nei confronti dei propri dipendenti, il trattamento economico e normativo previsto dai contratti di lavoro nella località e nel periodo cui si riferiscono i lavori e risponde dell'applicazione delle norme anzidette anche da parte di sub-appaltatori. Sarà suo obbligo adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessari per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità sia civile che penale nel caso di infortuni così come previsto dal codice civile e dalla normativa in materia di sicurezza. L'appaltatore è tenuto inoltre a trasmettere all'amministrazione appaltante:

- 1) La documentazione attestante l'idoneità tecnico-professionale di cui all'art. 26 del D. Lgs. n. 81/2008 e All. XVII del D. Lgs. n. 81/2008 e s.mi.;
- 2) La documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna;
- 3) Le copie dei versamenti dei contributi previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli

organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, con cadenza quadrimestrale o all'atto della emissione dei certificati di pagamento, ove in tal senso li pretenda il Direttore dei Lavori, tanto relativi alla propria Impresa che a quelle subappaltatrici;

- 4) Il Piano Operativo di Sicurezza al fine di consentire alle autorità preposte, di effettuare le verifiche ispettive di controllo dei cantieri prima dell'inizio dei lavori e, comunque, non oltre 30 giorni dalla data del verbale di consegna.

Articolo 32

CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Per il conto finale e l'effettuazione del certificato di regolare esecuzione si applica quanto previsto dal combinato disposto dell'art. 141 del D. Lgs n. 163/2006, degli art. dal 215 al 238 del DPR n. 207/2010 e dagli art. 224 e 235 del DPR n. 207/2010.

Si prevede l'missione di un certificato di regolare esecuzione redatto a norma dell'art. 237 DPR 207/2010 non oltre tre mesi dalla ultimazione dei lavori di realizzazione degli interventi oggetto di appalto.

Articolo 33

GARANZIE DEI RISCHI DI ESECUZIONE

Al fine di tenere indenni la stazione Appaltante dai rischi derivanti dalla cattiva esecuzione dell'opera, l'appaltatore od esecutore dei lavori deve stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione appaltante e che copra anche la responsabilità verso terzi. L'importo della somma assicurata deve corrispondere all'importo del contratto. La polizza inoltre deve assicurare la stazione appaltante per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è fissato in € 500.000. Se poi i lavori superano gli importi che saranno stabiliti con apposito decreto dal Ministero dei LL.PP., l'esecutore dovrà stipulare, con decorrenza dal momento della emissione del certificato di collaudo provvisorio, una polizza indennitaria decennale ed una polizza di responsabilità civile verso terzi, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.

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

Articolo 34

CONTENZIOSO, ACCORDO BONARIO

Per quanto concerne le operazioni tendenti a risolvere il contenzioso, sia in presenza della iscrizione di riserve sui documenti contabili, sia per quanto concerne le esclusioni dalle procedure di affidamento degli appalti per le quali sia stata pronunciata ordinanza di sospensione, sia per i giudizi successivi per i quali sia stata presentata domanda di provvedimento d'urgenza, si ritengono applicabili i tempi e le modalità previste dall'art. 240 del D Lgs. n. 163/2006.

Articolo 35
DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Le controversie derivanti dalla esecuzione del contratto, ivi comprese quelle relative all'accordo bonario, saranno definite applicando il combinato disposto dell'art. 241 e 243 del D. Lgs. n. 163/2006.

**CAPITOLATO D'APPALTO
PARTE SECONDA
MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

CAPO I - STRADA PRINCIPALE GHIAIATA

**Articolo 36
STABILIZZAZIONE DELLA STRADA GHIAIATA ESISTENTE.**

La stabilizzazione viene eseguita sullo stato di fatto dell'attuale strada esistente e consiste nell'utilizzo di macchina combinata scarificatrice che lavora il terreno per una profondità non inferiore a 30 cm., sminuzza il terreno scarificato e contemporaneamente distribuisce e miscela in modo uniforme la calce.

La quantità di calce da utilizzare viene determinata in funzione delle caratteristiche del terreno da trattare e si basa sul peso secco dello stesso che viene determinato con analisi di laboratorio. La percentuale di calce è in media non inferiore al 3 % del peso secco del terreno e viene espressa in kg./mc. di terreno e comunque, la quantità precisa, viene determinata in laboratorio.

In particolare le miscele adottate dovranno essere dimostrate in base a provini tipo CBR, confezionati secondo la Norma CNR 29 e devono dimostrare resistenza a compressione ad espansione laterale libera compresa tra 2,5 e 4,5 N/mm² e resistenza a trazione indiretta maggiore di 0,25 N/mm².

Dopo la prima stabilizzazione si provvede alla rullatura del terreno con rulli di peso adeguato alle caratteristiche del terreno.

Trascorse 24 ore dalla prima operazione, si provvede alla fase di stabilizzazione con cemento per uno spessore medio di 20 cm. dello strato precedentemente stabilizzato a calce. La quantità di cemento da utilizzare è anch'esso in funzione delle caratteristiche del terreno e viene calcolato in funzione del peso secco dello stesso; la percentuale di cemento da utilizzare non deve comunque essere inferiore al 3 %. Importante è che, come la calce, anche il cemento sia distribuito in modo uniforme su tutto il terreno da trattare, onde evitare problemi di parziali cedimenti successivi della strada.

La stabilizzazione non dovrà di norma, essere eseguita con temperature ambienti inferiori a 5° C e superiori a 25° C, ne sotto la pioggia. Le condizioni ideali di lavoro si hanno con temperature di 15-18° C ed umidità relative del 50 % circa.

Dopo la stabilizzazione si deve provvedere alla perfetta livellazione ed alla compattazione finale del materiale trattato con l'uso di rulli compattatori del peso adeguato al tipo di terreno.

I materiali che si utilizzano nella stabilizzazione e consolidamento della strada sono:

- 1) calce in polvere da utilizzarsi in percentuale sul peso secco del terreno da trattare ed espressa in kg./mc.
- 2) cemento deve essere del tipo CEM IV/B pozzolanico 32,5 da utilizzarsi anch'esso in funzione delle caratteristiche granulometriche del terreno;
- 3) acqua per l'impasto deve essere limpida, priva di impurità dannose quali oli, acidi, alcali e sostanze organiche. Prima di procedere alla stabilizzazione, l'impresa appaltatrice deve, 15 giorni prima dell'inizio lavori, presentare alla Direzione Lavori i risultati delle analisi e degli studi effettuati.

**Articolo 37
CONSOLIDAMENTO ECOLOGICO DELLA STRADA STABILIZZATA**

- Descrizione:

Una pavimentazione ecologica si realizza tramite la metodologia utilizzata fino agli anni sessanta che

prevede la costruzione in sito di pavimentazioni con emulsioni bituminose e graniglie stese a strati successivi. L'impiego di inerti tipici della zona, consente di ottenere una pavimentazione di colore e aspetto naturale che non altera i valori paesaggistici circostanti. Le metodologie applicate sono riferite a sistemi già noti (semipenetrazioni, trattamenti di impregnazione su massicciate, Mac Adam) e l'utilizzo di emulsioni bituminose modificate, l'uso di efficienti sistemi di spandimento dei leganti e delle graniglie, concorrono a garantire le migliori caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni meccaniche ed atmosferiche. La pavimentazione ecologica viene realizzata in sito, a freddo interponendo emulsioni bituminose tra strati successivi di graniglie con pezzatura omogenee e compenetranti.

-Materiali inerti: Sullo strato di terreno precedentemente stabilizzato si esegue un riporto di inerte misto stabilizzato 0-30 mm. per uno spessore di cm. 5 che deve essere steso uniformemente e rullato. Gli inerti che si utilizzano per lo strato di usura ecologico, sono costituiti da frantumati di cava o roccia e dovranno essere di forma poliedrica, ben puliti ed esenti da ogni traccia di argilla e sporco in genere (CNR-BU n.139/92) e dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

Caratteristiche	Valori	Metodo di prova
<i>Coefficiente di levigabilità accelerata (CLA)</i>	> 0,44	CNR-BU n. 95/84
<i>Coefficiente di frantumazione</i>	< 100	CNR Fasc. IV/93
<i>Perdite per decantazione</i>	< 1	CNR Fasc. IV/93
<i>Coefficiente di forma</i>	< 3	CNR-BU n. 85/84
<i>Perdita in peso Los Angeles %</i>	< 20	CNR-BU n. 34/73

e le curve granulometriche dovranno essere comprese nei fusi sottostanti, con le relative quantità di impiego:

Setacci A.S.T.M.	mm	Pietrisco 12/18 mm	Pietrisco 8/12 mm	Graniglia 4/8 mm	Graniglia 3/6 mm
		Passante al setaccio % in peso			
3/4 in	19,050	100	100	-	-
1/2 in	12,700	40-80	97-100	-	-
3/8 in	9,525	2-15	78-98	100	100
1/4 in	6,350	0-4	12-34	88-100	92-100
N?4	4,760	0	0-8	26-55	2-15
N?10	2,000	-	0	0-5	0
N?40	0,420	-	-	-	-
N?80	0,180	-	-	-	-
N? 200	0,074	-	-	-	-

- Materiale legante:

I leganti che si utilizzano sono emulsioni cationiche di bitume al 65% ed emulsione cationica di bitume modificato al 70%.

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti acceleranti;

antigelo-superfluidificanti. Per la modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

- Modalità di esecuzione:

La realizzazione dello strato di usura ecologico vede l'impiego dei seguenti mezzi meccanici:

- attrezzatura monoblocco computerizzata automatica dotata di barra di spruzzatura a larghezza variabile (da cm. 30 a cm. 400), in grado di porre in opera automaticamente emulsione e graniglia

secondo le quantità prestabilite.

- rullo compattatore statico da 4/6 tonnellate a seconda delle caratteristiche del terreno.

La realizzazione del manto di usura avviene con un trattamento di triplo strato che consiste nel:

- 1° strato composto da un trattamento di impermeabilizzazione e depolverizzazione mediante stesa simultanea, previa bagnatura di una emulsione bituminosa in ragione di kg.2,5/mq. e pietrischetto frantumato lavato di pezzatura 12-20 mm. in quantità di 15-18 kg./mq. con successiva rullatura con rullo da 6/7 tonnellate;
- 2° strato composto da un trattamento con stesa simultanea di emulsione bituminosa al 65% in quantità di kg. 1,5/mq. e pietrischetto frantumato di pezzatura 8-12 mm. in quantità di 12 kg./mq. e successiva rullatura con rullo da 6/7 tonnellate;
- 3° strato di finitura con stesa simultanea di emulsione di bitume modificato al 70% in quantità di kg. 1,5/mq. e pietrischetto frantumato di pezzatura 4-8 mm. In quantità di 8-10 kg./mq. e rullatura finale utilizzando un rullo di 4/6 tonnellate.

Articolo 38

SPAZZOLATURA DELLA STRADA ENTRO TRENTA GIORNI DALLA REALIZZAZIONE

La spazzolatura consiste nell'intervento di una macchina compatta dotata di spazzolatrice, gruppo aspirante e convogliatore del materiale in un cassone di raccolta che passando sulla pavimentazione stradale, raccoglie il pietrischetto che si è liberato dall'impasto.

Il materiale raccolto è rappresentato da solo pietrischetto che può essere riutilizzato come tale su un'altra strada ghiaia presente in azienda.

Con tale operazione la strada viene pulita e resa definitiva nella sua struttura e funzionalità.

Articolo 39

SISTEMAZIONE DELLE BANCHINE LATERALI

La sistemazione delle banchine laterali consiste nella eliminazione del cotico formatosi sui bordi prima di iniziare i lavori con riporto di materiale stabilizzato della granulometria 0-30mm. Dopo aver realizzato il consolidamento stradale. Il riporto dell'inerte serve per raccordare la quota della strada con quella della banchina in modo da dare continuità.

Il materiale stabilizzato dopo la stesura e la livellatura deve essere rullato e compattato in modo da formare un piano unico con la strada. La larghezza della fascia di riporto è mediamente di 25 cm. Per la lunghezza complessiva della strada di ml. 1.400.

Articolo 40

PISTA CICLABILE

La pista ciclabile è parallela alla strada ghiaia principale e si trova sul lato sud-ovest della strada stessa.

La pista ciclabile è esistente e s'intende migliorarla con i seguenti interventi:

- preparazione del fondo con una fresatura dello strato esistente e pareggiamento del piano per una larghezza di ml. 2,50;
- riporto di materiale inerte misto stabilizzato con granulometria 0-30 mm. per uno spessore finito di cm. 8;
- stesura, livellamento e compattamento con rullo statico del peso di 4 tonnellate.

Articolo 41
STACCIONATA DIVISORIA TRA LA STRADA E LA PISTA CICLABILE:

La staccionata esistente tra la strada e la pista ciclabile richiede un ripristino ed una manutenzione che consiste nella:

- fornitura e posa in opera di staccionata in legno costituita da moduli di pali in pino decorticati e fresati cilindricamente con incavo in testa e trattati in autoclave, analoghi a quelli esistenti. Ogni modulo è costituito da n° 2 piantoni del diametro di cm. 12 posti ad interasse di m. 2 per un'altezza fuori terra di m. 1 ed inseriti nel terreno per la profondità di cm. 50. I due piantoni sono tenuti insieme da un palo corrente superiore della lunghezza di m. 2 ed i piantoni con il palo corrente sono collegati da fissaggi in acciaio inox. Il numero di elementi da posizionare negli spazi vuoti è di n° 73 moduli;
- la restante parte di staccionata esistente deve essere ripristinata nel suo complesso quindi raddrizzati i moduli inclinati, consolidati quelli sconnessi e soprattutto riverniciata con la stessa vernice colorata dei nuovi moduli in modo da renderla omogenea ed uniforme nell'aspetto finale.

CAPO II - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI -

Articolo 42
NORME GENERALI

I lavori sopra descritti da realizzare saranno controllati a misura ed in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato. Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto e di quanto riportato nel computo metrico, le eccedenze non verranno contabilizzate. Le quantità dei materiali utilizzati per la stabilizzazione della strada dovranno essere dedotte da analisi di laboratorio in funzione alle caratteristiche del terreno da trattare, mentre la realizzazione del consolidamento con la tecnica del trattamento a triplo strato, sarà certificata dalla ditta esecutrice in funzione del terreno trattato. Lo spessore del misto stabilizzato impiegato per la strada, nello spessore di cm. 5 e per la pista ciclabile, nello spessore di cm. 8, viene considerato dopo compattamento con rullo e viene determinato con sondaggi in loco. L'impresa deve provvedere ad indicare alla Direzione dei Lavori il laboratorio geotecnica incaricato dell'esecuzione di tutte le prove in sito ed in laboratorio necessarie al controllo, collaudo e verifica sui materiali e sulla loro messa in opera.

Articolo 43
DOCUMENTI RILASCIATI DALLA DITTA APPALTATRICE

La ditta appaltatrice alla conclusione dei lavori deve provvedere al rilascio, all'Appaltante, dei seguenti documenti:

A) - certificati di laboratorio che riportino:

- le analisi granulometrica del terreno da trattare (una ogni 2.000 mq.), la determinazione del contenuto naturale d'acqua (una ogni giorno), la determinazione del limite liquido e dell'indice di plasticità sull'eventuale porzione di passante al setaccio 0,4 UNI 2332 (una ogni giorno lavorativo); mentre sul materiale trattato, deve presentare i dati relativi alle prove effettuate su:

- polverizzazione del materiale trattato (una ogni 2.000 mq.);
- l'indice CBR sui campioni prelevati (uno ogni 2.000 mq.).

sulle prove di controllo dopo l'esecuzione dei lavori, deve rilasciare i dati relativi alla massa volumica della terra in sito e la prova di carico con piastra circolare.

B) - certificati che dimostrano la scelta in percentuale dei prodotti di miscelazione che compongono il trattamento di consolidamento a triplo strato della strada realizzata.

Art. 44
MISURE ESEGUITE DAL DIRETTORE DEI LAVORI

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato. Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione.

Il direttore dei lavori durante la realizzazione delle opere deve verificare che le modalità operative di sequenza dei lavori e di utilizzo e distribuzione dei prodotti siano conformi al protocollo deciso ed accettato prima dell'inizio lavori.

Alla conclusione dei lavori si provvederà a riscontrare le misure espresse in ml. ed in mq. dei lavori eseguiti relativamente alla strada principale ed alla pista ciclabile, mentre per la staccionata che divide la strada dalla pista ciclabile, verranno conteggiati gli elementi modulari forniti ed i ml. di ripristino della staccionata esistente.