



COMUNE DI RAGUSA

Settore V

(Decoro urbano, manutenzione e gestione infrastrutture Programmazione opere pubbliche)

OGGETTO: Interventi atti al Mantenimento della Sicurezza di Vie e Piazze.

Per l'importo complessivo di €. 517.623,85.

CUP= F27H17001420004

A	RELAZIONE TECNICA
B	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
C	ELENCO PREZZI UNITARI
D	ANALISI DEI PREZZI
E	CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA
F	COMPUTO METRICO

Ragusa 04/11/2017

IL PROGETTISTA
(Geom. Danilo PORTELLI)

COMUNE DI RAGUSA – UFFICIO TECNICO

Ai sensi della Legge n. 12 del 12/07/2011

SI ESPRIME

Parere favorevole all'approvazione in linea tecnica del presente progetto esecutivo per l'importo complessivo di €. 517.623,85

Ragusa, 06/11/2017

IL R.U.P.
(Geom. Marcello LICITRA)

SOMMARIO

Art. 1	Oggetto dell'appalto
Art. 2	Ammontare dell'appalto
Art. 3	Condizioni di ammissione
Art. 4	Pianificazione della Sicurezza
Art. 5	Designazione sommaria delle opere
Art. 6	Condizioni di appalto
Art. 7	Variazione alle opere progettate
Art. 8	Varianti in diminuz. migliorative proposte dall'impresa
Art. 9	Diminuzione lavori
Art. 10	Garanzie per i lavoratori
Art. 11	Eccezioni dell'appaltatore
Art. 12	Osservanza delle Leggi, del Reg.to e del Capitolato Gen.le
Art. 13	Documenti che fanno parte del contratto
Art. 14	Osservanza del termine di stipula del contratto definitivo
Art. 15	Condotta lavori da parte dell'appaltatore
Art. 16	Accettazione qualità ed impiego dei materiali
Art. 17	Provvista dei materiali
Art. 18	Sost. luoghi di provenienza materiali previsti in contratto
Art. 19	Difetti di costruzione
Art. 20	Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori
Art. 21	Disciplina e buon ordine del cantiere
Art. 22	Spese di contratto, di registro e accessori
Art. 23	Riconoscimenti all'appaltatore per ritardata consegna
Art. 24	Cauzioni e coperture assicurative
Art. 25	Consegna dei lavori
Art. 26	Tempo utile per la ultimazione dei lavori
Art. 27	Impianto del cantiere – Ordine dei lavori
Art. 28	Anticipazioni
Art. 29	Pagamenti in acconto e a saldo
Art. 30	Danni di forza maggiore
Art. 31	Accertamento e misurazioni dei lavori
Art. 32	Ultimazione dei lavori – Conto finale e collaudo
Art. 33	Sospensione e ripresa dei lavori
Art. 34	Proroghe
Art. 35	Durata giornaliera dei lavori
Art. 36	Manutenzione delle opere fino al collaudo
Art. 37	Discordanze atti contratto – Prestazioni alternative
Art. 38	Disciplina nei cantieri
Art. 39	Trattamento e tutela dei lavoratori
Art. 40	Estensione responsabilità – Violazione degli obblighi
Art. 41	Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore
Art. 42	Esecuzione d'ufficio – Rescissione del contratto
Art. 43	Divieto di subappalto e cottimo – divieto di cess. procure
Art. 44	Responsabilità dell'appaltatore
Art. 45	Domicilio dell'appaltatore
Art. 46	Rappresentante tecnico dell'appaltatore
Art. 47	Definizione delle riserve al termine dei lavori, ecc.
Art. 48	Controversie
Art. 49	Proprietà dei materiali
Art. 50	Collaudo
	PRESCRIZIONI TECNICHE
Art. 51	Pavimentazione in conglomerato bituminoso

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE DELLE OPERE DISPOSIZIONI PARTICOLARI

Art. 1

Oggetto Dell'Appalto

1. Il presente capitolato speciale d'appalto, di seguito denominato capitolato, contiene la disciplina regolamentare dei rapporti tra le amministrazioni aggiudicatrici e i soggetti affidatari di lavori pubblici.
2. Le disposizioni del capitolato devono essere espressamente richiamate nel contratto di appalto; esse si sostituiscono di diritto alle eventuali clausole difformi di contratto o di capitolato speciale, ove non diversamente disposto dalla legge o dal regolamento.
3. Ai fini del presente capitolato per regolamento si intende il regolamento di cui al Decreto Legislativo 56/2017, e successive modificazioni.
4. L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per consentire la realizzazione degli "INTERVENTI ATTI AL MANTENIMENTO DELLA SICUREZZA DI VIE E PIAZZE".

Art. 2

Ammontare Dell'Appalto

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO:

L'importo complessivo del progetto ammonta complessivamente ad €. 517.623,85 (Euro CINQUECENTODICIASSETEMILASEICENTOVENTITRE/85) così distinto:

Importo in appalto	€. 375.000,00
Importo a disposizione	€. 142.623,85
TOTALE PROGETTO	€. 517.623,85

L'importo delle spese inerenti i provvedimenti per la sicurezza del cantiere, già inserito all'interno di quelle progettuali e non soggetto a ribasso d'asta contrattuale, ammonta complessivamente ad €. 11.250,00 (euro Undicimiladuecentocinquanta/00)

Per quanto sopra il quadro economico riguardante l'appalto viene così ad essere rappresentato:

Importo lavori al netto delle spese complessive per la sicurezza del cantiere	€. 363.750,00
Importo complessive delle spese per la sicurezza	€. 11.250,00
Totale	€. 375.000,00

L'appalto sarà affidato con le modalità previste nel bando di gara.

Non è ammesso fare ribassi differenziati per le singole categorie di prestazioni.

Le prestazioni saranno eseguite sulla base delle necessità che saranno comunicate periodicamente dall'Amm.ne sino alla concorrenza dell'importo contrattuale

Art. 3

Condizioni d'ammissione

Per l'ammissione alla gara di appalto di cui al punto 1 è richiesta la categoria OG3 e per la classifica II° per l'importo fino ad €. 516.000.00

Ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. 25/01/2000, n° 34 comma c, non ci sono parti di cui si compone l'opera, di valore singolarmente superiore al 10% dell'importo complessivo dell'opera pertanto non sono previste ulteriori categorie di lavorazioni oltre quella prevalente sopra indicata.

Art. 4

PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA

TIPOLOGIE DEI PIANI E DISPOSIZIONI

La pianificazione della sicurezza in cantiere sarà articolata ed attuata nel rispetto delle disposizioni dell'art. 31 della Legge, e del D.Leg.vo 14 agosto 1996, n. 494 (come modificato ed integrato nel nuovo c.d. T.U. della Sicurezza Lavoro D.Leg.vo 9 aprile 2008, n. 81 ed avente per titolo: "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro").

L'articolazione in particolare distinguerà il caso dei lavori nei cui cantieri è prevista la presenza di una sola impresa (e per i quali l'Amministrazione non designa né il coordinatore di progettazione, né quello di esecuzione) e quello dei lavori nei cui cantieri è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea (v. art. 90, comma 3, del D.Leg.vo citato).

Nella fattispecie del progetto in parola viene prevista la presenza di un'unica impresa alla realizzazione dei lavori, l'Appaltatore, a norma dell'art. 131, comma 2, lett. b) del C.d.A., avrà l'obbligo, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, di predisporre:

- 1) - Il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori (PSS: Piano di Sicurezza Sostitutivo);
- 2) - Un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori (da considerare come piano complementare di dettaglio dei piani di cui al precedente punto 1).

.

OBBLIGHI, ONERI E PROCEDURE

Tutti i piani superiormente individuati faranno parte del contratto di appalto.

Detti elaborati devono essere sottoscritti dal legale rappresentante dall'impresa e dal direttore di cantiere, consegnato in originale e copia alla stazione appaltante e messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive.

Nell'ipotesi di associazione temporanea di imprese, tali obblighi fanno carico all'impresa mandataria o designata quale capogruppo.

Il direttore di cantiere è direttamente responsabile del rispetto del piano di sicurezza, inoltre devono essere eseguite le prescrizioni per la segnaletica di cantiere in attuazione alla direttive CEE 92/58. In articolare, quando risultano rischi che non possono essere evitati anche con mezzi tecnici di protezione collettiva, l'impresa deve far ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di avvertire del rischio, evitare comportamenti che potrebbero causare pericolo e prescrivere comportamenti necessari ai fini della sicurezza.

Ai sensi della normativa vigente l'appaltatore dovrà fornire tutta la documentazione relativa alla regolarità contributiva e Previdenziale inclusa la Cassa Edile nonché trasmettere copia dei relativi versamenti.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi, da parte dell'Appaltatore (o del concessionario), previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiranno causa di risoluzione del contratto.

L'Appaltatore durante l'esecuzione dell'opera, osserverà le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del c.d. T.U. Sicurezza e curerà in particolare gli aspetti e le incombenze di cui all'art. 95 (ex art. 8 D.Leg.vo n. 494/96) dello stesso T.U.

Inoltre, a norma dell'art. 96 dello stesso decreto legislativo, 1) adotterà le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Leg.vo 81/2008; 2) curerà le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo, se del caso, coordinamento con il committente od il responsabile dei lavori, 3) curerà che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Infine l'Appaltatore curerà che sia affissa in cantiere copia della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Leg.vo n. 81/2008 e la trasmissione del Piano di Sicurezza alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi (art. 101).

Si richiamano peraltro i seguenti decreti:

- a) D.L. 10 marzo 1988 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro (Min. Int. e Lav.).
- b) D.P.R. 3 luglio 2003, n. 222 - Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art. 11, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109.

In caso di subappalto, l'Appaltatore sarà solidalmente responsabile con il subappaltatore, degli adempimenti da parte di quest'ultimo, degli obblighi della sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Art. 5

Designazione sommaria delle opere

DESIGNAZIONE DELLE OPERE

Ai sensi della normativa vigente, le opere che formano oggetto del presente appalto possono riassumersi come appresso:

- scarifiche di pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- pavimentazione e/o ripavimentazione in conglomerato bituminoso
- realizzazione segnaletica verticale ed orizzontale.
- Scavi di sbancamento e scavi a sezione obbligata ;
- allacci idrici;

Art. 6

Condizioni di appalto

Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi del D.Lgs n. 56/2017.

Gli oneri per la sicurezza verranno computati e liquidati per stati di avanzamento in proporzione dei lavori eseguiti e contabilizzati

Nell'accettare i lavori sopra descritti l'Appaltatore dichiara:

- a) Di aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di aver visitato le località interessate dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità di accesso, nonché gli impianti che la riguardano.
- b) Di aver valutato, nell'offerta di ribasso, tutte le circostanze ed elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.
- c) Di aver considerato la distanza delle cave di prestito;
- d) Di aver effettuato una verifica della mano d'opera;
- e) Di essere perfettamente informato del programma dei lavori;

f) Di aver tenuto conto degli obblighi inerenti le disposizioni in materia di sicurezza. L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile (e non escluse da altre norme del presente Foglio di patti e condizioni) o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni.

Art. 7

Variazioni alle opere progettate

1. Ai sensi della normativa vigente, nessuna modificazione ai lavori appaltati può essere attuata ad iniziativa esclusiva dell'appaltatore. La violazione del divieto, salvo diversa valutazione del responsabile del procedimento, comporta l'obbligo dell'appaltatore di demolire a sue spese i lavori eseguiti in difformità, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

2. Per le sole ipotesi previste dal D. Lgs vigente, la stazione appaltante durante l'esecuzione dell'appalto può ordinare una variazione dei lavori fino alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto, e l'appaltatore è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario,

3. Se la variante, nei casi previsti dal comma 2, supera tale limite il responsabile del procedimento ne dà comunicazione all'appaltatore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'appaltatore le proprie determinazioni. Qualora l'appaltatore non dia alcuna risposta alla comunicazione del responsabile del procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'appaltatore.

4. Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti.

5. Nel calcolo non sono tenuti in conto gli aumenti, rispetto alle previsioni contrattuali, delle opere relative a fondazioni. Tuttavia, ove tali variazioni rispetto alle quantità previste superino il quinto dell'importo totale del contratto e non dipendano da errore progettuale, l'appaltatore può chiedere un equo compenso per la parte eccedente.

6. Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, qualora le variazioni comportino, nelle quantità dei vari gruppi di lavorazioni comprese nell'intervento ritenute omogenee secondo le indicazioni del capitolato speciale, modifiche tali da produrre un notevole pregiudizio economico all'appaltatore è riconosciuto un equo compenso, comunque non superiore al quinto dell'importo dell'appalto. Ai fini del presente comma si considera notevolmente pregiudizievole la variazione della quantità del singolo gruppo che supera il quinto della corrispondente quantità originaria e solo per la parte che supera tale limite.

7. In caso di dissenso sulla misura del compenso è accreditata in contabilità la somma riconosciuta dalla stazione appaltante, salvo il diritto dell'appaltatore di formulare la relativa riserva per l'ulteriore richiesta.

8. Qualora il progetto esecutivo sia stato redatto a cura dell'appaltatore, e la variante derivi da errori o omissioni progettuali imputabili all'appaltatore stesso, sono a suo totale carico l'onere della nuova progettazione, le maggiori spese, le penali per mancato rispetto dei termini di ultimazione contrattuale e gli ulteriori danni subiti dalla stazione appaltante.

Art. 8

Varianti in diminuzione migliorative proposte dall'impresa

1. Ad eccezione dei contratti affidati a seguito di appalto concorso, l'impresa appaltatrice, durante il corso dei lavori può proporre al direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori.
2. Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. La idoneità delle proposte è dimostrata attraverso specifiche tecniche di valutazione, quali ad esempio l'analisi del valore.
3. La proposta dell'appaltatore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, è presentata al direttore dei lavori che entro dieci giorni la trasmette al responsabile del procedimento unitamente al proprio parere. Il responsabile del procedimento entro i successivi trenta giorni, sentito il progettista, comunica all'appaltatore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procede alla stipula di apposito atto aggiuntivo.
4. Le proposte dell'appaltatore devono essere predisposte e presentate in modo da non comportare interruzione o rallentamento nell'esecuzione dei lavori così come stabilita nel relativo programma.
5. Le economie risultanti dalla proposta migliorativa approvata ai sensi del presente articolo sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'appaltatore.

Art. 9

Diminuzione dei lavori

1. La stazione appaltante può sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto in capitolato speciale d'appalto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto, senza che nulla spetti all'appaltatore a titolo di indennizzo.
2. L'intenzione di avvalersi della facoltà di diminuzione deve essere tempestivamente comunicata all'appaltatore e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale.

Art. 10

Garanzie per i lavoratori

1. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, l'appaltatore è invitato per iscritto dal responsabile del procedimento a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove egli non provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante può pagare anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
2. I pagamenti di cui al comma 1° fatti dalla stazione appaltante sono provati dalle quietanze predisposte a cura del responsabile del procedimento e sottoscritte dagli interessati.

3. Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'ufficio provinciale del lavoro e della massima occupazione per i necessari accertamenti.

Art. 11

Eccezioni dell'appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità esecutive e gli oneri connessi alla esecuzione dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Foglio di patti e condizioni, si da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli dovrà rappresentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'Ordine di Servizio con il quale tali lavori sono stati disposti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione a spese impreviste, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali relative riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

Art. 12

Osservanza delle Leggi, del Regolamento e del Capitolato Generale

Per quanto non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente Capitolato Generale, l'esecuzione dell'appalto è soggetta, nell'ordine, all'osservanza delle seguenti statuizioni:

- a) Decreto Legislativo 56 del 2017;
- b) Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici D.P.R. 207/2010.
- c) Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici,
- d) Codice della Strada vigente

Per le opere da eseguire con finanziamento regionale l'appalto è altresì soggetto alla legislazione vigente in materia di Lavori Pubblici nella Regione che ha promosso il finanziamento.

Art. 13

Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto:

- a) Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- b) Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- c) Le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL ;
- d) Il presente Capitolato speciale d'appalto;
- e) Il Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici approvato con D,Lgs 145/2000 e s.m.i.;
- f) Il codice dei contratti pubblici approvato con D.Lgs 56/2017;
- g) Le norme concernenti l'utilizzo dei materiali a base bituminosa;
- h) Relazione Tecnica del progetto;
- i) Il presente Capitolato speciale

- j) L'elenco dei Prezzi Unitari e Analisi ;
- k) Computo metrico estimativo;

Eventuali altri disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire non formeranno parte integrante dei documenti di appalto e la Direzione si riserva di consegnarli all'Appaltatore in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso dei lavori.

Art. 14

Osservanza del termine di stipula del contratto definitivo

L'Appaltatore è tenuto a stipulare il contratto definitivo nel termine stabilito.

In difetto, l'Amministrazione appaltante ne darà comunicazione, entro dieci giorni, al Comitato centrale dell'Albo Nazionale dei costruttori di cui alla Legge 10 Febbraio 1962, n. 57 per i provvedimenti di cui all'art.5 della Legge 8 Ottobre 1984, n. 687.

Art. 15

Condotta dei lavori da parte dell'appaltatore

1. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.
2. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'amministrazione committente, che provvede a dare comunicazione all'ufficio di direzione dei lavori.
3. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.
4. Quando ricorrono gravi e giustificati motivi l'amministrazione committente, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

Art. 16.

Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

1. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori.
L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.
3. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.
4. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.
5. L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

6. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

7. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori 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 dei 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.

8. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed 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.

Art. 17

Provvista dei materiali

1. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

2. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

3. A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Art. 18

Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto

1. Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

2. Nel caso di cui al comma 1, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo.

Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento. In tal caso si applica l'articolo 16, comma 2.

Art. 19

Difetti di costruzione

1. L'appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il direttore dei lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti

contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

2. Se l'appaltatore contesta l'ordine del direttore dei lavori, la decisione è rimessa al responsabile del procedimento; qualora l'appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.

3. Qualora il direttore dei lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'appaltatore, in caso contrario l'appaltatore ha diritto al rimborso di tali spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

Art. 20

Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori

I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'appaltatore stesso per le parti di lavoro e materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

Art. 21

Disciplina e buon ordine del cantiere

1. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

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

3. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

5. Il direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

6. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Art. 22

Spese di contratto, di registro e accessori

1. Sono a carico dell'appaltatore le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione compresi quelli tributari.

2. Se al termine dei lavori il valore del contratto risulti maggiore di quello originariamente previsto è obbligo dell'appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza. Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione da parte della stazione appaltante sono subordinati alla dimostrazione dell'eseguito versamento delle maggiori imposte.

3. Se al contrario al termine dei lavori il valore del contratto risulti minore di quello originariamente previsto, la stazione appaltante rilascia apposita dichiarazione ai fini del rimborso secondo le vigenti disposizioni fiscali delle maggiori imposte eventualmente pagate.

Art. 23

Riconoscimenti a favore dell'appaltatore per ritardata consegna dei lavori

1. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'appaltatore dal contratto per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a fatto o colpa della stazione appaltante, l'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali nonché delle altre spese effettivamente sostenute e documentate in misura comunque non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto:

1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 500 milioni;

0,50 per cento per la eccedenza fino a 3.000 milioni;

0,20 per cento per la parte eccedente i 3.000 milioni.

Nel caso di appalto integrato, l'appaltatore ha altresì diritto al rimborso delle spese del progetto esecutivo nell'importo quantificato nei documenti di gara e depurato del ribasso offerto; con il pagamento la proprietà del progetto è acquisita in capo alla stazione appaltante;

2. Ove l'istanza dell'impresa non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori.

3. Oltre alle somme espressamente previste nei commi 1 e 2 nessun altro compenso o indennizzo spetta all'appaltatore.

4. La richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del comma 1, debitamente quantificata, deve essere inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del comma 2 deve essere formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità.

Cauzioni e coperture assicurative

CAUZIONE PROVVISORIA

Ai sensi dell'art. 75 del codice, l'offerta da presentare per l'affidamento dell'appalto sarà corredata da una cauzione pari al 2% dell'importo dei lavori, da prestare anche mediante fidejussione bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'articolo 107 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, e dall'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia di cui al comma 2, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo. Ai non aggiudicatari la cauzione è restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione.

Per i lavori d'importo a base d'asta inferiori alla soglia comunitaria e superiori a 150.000 euro la cauzione è ridotta allo 0,50 per cento da prestarsi esclusivamente a mezzo di fidejussione bancaria. Per i lavori d'importo a base d'asta fino a 150.000 euro la cauzione non è richiesta.

CAUZIONE DEFINITIVA

L'appaltatore è obbligato a costituire una cauzione definitiva del 10 per cento dell'importo degli stessi. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di un punto percentuale quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuale per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata a decorrere dal raggiungimento di un importo dei lavori eseguiti, attestato mediante stati d'avanzamento lavori o analogo documento, pari al 50 per cento dell'importo contrattuale. Al raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al precedente periodo, la cauzione è svincolata in ragione di 1/3 dell'ammontare garantito. L'ammontare residuo è svincolato secondo la normativa vigente.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento, l'acquisizione della cauzione da parte dell'Amministrazione e la aggiudicazione dell'appalto (o della concessione) al concorrente che segue nella graduatoria. Detta cauzione cessa di avere effetto solo 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.

La cauzione di cui al primo capoverso sta a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, del rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dall'Amministrazione appaltante, nonché della tacitazione di crediti esposti da terzi verso l'Appaltatore, salva, in tutti i casi, ogni altra azione ove la cauzione non risultasse sufficiente.

L'Amministrazione avrà il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno a all'Appaltatore nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto dallo stesso per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi. delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione. assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere (1) . Si richiamano, sull'argomento. l'art. 30 della Legge Quadro e l'art. 101 del Regolamento n. 554.

ASSICURAZIONI

Ai sensi di legge, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la stazione appaltante da tutti i rischi legati alla realizzazione dei lavori.

Art. 25 Consegna dei Lavori

CONSEGNA IN GENERALE

La consegna dei lavori all'Appaltatore avverrà con le modalità prescritte dal regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici.

INIZIO DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO

L'Appaltatore darà inizio ai lavori immediatamente e ad ogni modo non oltre 15 giorni dal verbale di consegna.

In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di **Euro duecento**.

Ove il ritardo dovesse eccedere i 40 giorni dalla data di consegna si farà luogo alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

In pendenza della stipulazione

Art. 26

Tempo utile per la ultimazione dei lavori - Penale per il ritardo

1. Il tempo utile per dare ultimati i lavori viene fissato in **mesi 12** (dodici), naturali successivi e continui, decorrenti dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna, dall'ultimo dei verbali di consegna.
2. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.
3. L'appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
4. Nel caso di risoluzione del contratto, 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 è il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori.
5. Per il maggior tempo impiegato dall'appaltatore nell'esecuzione dell'appalto oltre il termine contrattuale è applicata la penale nella misura di euro 150,00 (centocinquanta) per ogni giorno di ritardo;
6. La penale è comminata dal responsabile del procedimento sulla base delle indicazioni fornite dal direttore dei lavori.
7. È ammessa, su motivata richiesta dell'appaltatore, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'impresa, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata, rispetto all'interesse della stazione appaltante. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'appaltatore.
8. Sull'istanza di disapplicazione della penale decide la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori e l'organo di collaudo ove costituito.

Art. 27

Impianto del cantiere - Ordine dei lavori

IMPIANTO DEL CANTIERE

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere non oltre il termine di dieci giorni dalla data di consegna.

ORDINE DEI LAVORI

In linea generale l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente per farli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

Questa si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire la precedenza od il differimento di un determinato tipo di lavoro, o l'esecuzione entro un congruo termine perentorio, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o richiedere particolari compensi.

Art. 28

Anticipazioni

ANTICIPAZIONI FATTE DALL'APPALTATORE

L'Amministrazione può avvalersi della facoltà di chiedere all'Appaltatore l'anticipazione per il pagamento di lavori o provviste relativi all'opera appaltata, ma non compresi nell'appalto.

In tal caso sulle somme anticipate spetterà all'Appaltatore l'interesse del 5 % annuo.

ANTICIPAZIONI DELL'AMMINISTRAZIONE – GARANZIA – REVOCA

Nei casi consentiti dalla legge l'Amministrazione erogherà all'Appaltatore, entro 15 giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal Responsabile del Procedimento, l'anticipazione sull'importo contrattuale prevista dalle norme vigenti. La mancata corresponsione della stessa obbligherà al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'art. 1282 del C.C.

L'erogazione dell'anticipazione, pari al 20% sull'importo del contratto, sarà comunque subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria od assicurativa di importo pari alla stessa maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero di tale anticipazione secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte dell'Amministrazione.

L'anticipazione sarà revocata se l'esecuzione dei lavori non procederà secondo i tempi contrattuali e sulle somme restituite saranno dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione dell'anticipazione

Art. 29

Pagamenti in acconto e a saldo

1. Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i quarantacinque giorni a decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori a norma. Il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti in base al certificato non può superare i trenta giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.
2. Il termine di pagamento della rata di saldo e di svincolo della garanzia fidejussoria non può superare i novanta giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. Nel caso l'appaltatore non abbia preventivamente presentato garanzia fidejussoria, il termine di novanta giorni decorre dalla presentazione della garanzia stessa.
- 3) All'Appaltatore saranno corrisposti, in corso d'opera, pagamenti in acconto, ogni qualvolta l'ammontare dei lavori raggiungerà l'importo di **€. 75.000,00 (Euro settantacinquemila/00)** al netto del ribasso contrattuale, delle ritenute previste dalla normativa vigente:
- 4) La rata di saldo sarà pagata dopo l'approvazione del collaudo o del certificato di regolare esecuzione e previa attestazione del regolare adempimento, da parte dell'Appaltatore, degli obblighi contributivi ed assicurativi.

Interessi per ritardato pagamento

1. Qualora il certificato di pagamento delle rate di acconto non sia emesso entro il termine stabilito si applicherà quanto previsto nel Capitolato Generale.

Art. 30

Danni di forza maggiore

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili od eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni.

Non rientreranno comunque in tale classifica, quando causati da precipitazioni e da geli, anche se di notevole entità: gli smottamenti e le solcature delle scarpate, l'interramento dei cavi, la deformazione dei rilevati, il danneggiamento alle opere d'arte per rigonfiamento dei terreni, gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale.

L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni od a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si siano già verificati. Per i danni causati da forza maggiore si applicano le norme dell'art.348 della Legge 20 marzo 1865, n. 2248, del Capitolato Generale e del Regolamento.

I danni dovranno essere denunciati dall'Appaltatore immediatamente, appena verificatosi l'avvenimento, ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni.

Il compenso sarà limitato all'importo dei lavori necessari per le riparazioni, valutati a prezzi di contratto.

Questo anche nel caso che i danni di forza maggiore dovessero verificarsi nel periodo intercorrente tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo.

Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dello Appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

Resteranno altresì a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti da tutte quelle opere non ancora misurate, né regolarmente inserite a libretto.

Art. 31

Accertamento e misurazione dei lavori

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute, ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitare.

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

Art. 32

Ultimazione dei lavori - Conto finale - Collaudo

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori l'Appaltatore informerà per iscritto la Direzione che, previo congruo preavviso, procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere vengano riscontrate regolarmente eseguite, l'apposito certificato.

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di rifare o modificare qualche opera, per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per i lavori.

CONTO FINALE

La contabilità finale dei lavori verrà redatta, ai sensi del Regolamento, nel termine di: mesi 3 (TRE) dalla data di ultimazione.

Entro lo stesso termine detta contabilità verrà trasmessa all'Amministrazione appaltante per i provvedimenti di competenza.

COLLAUDO

A prescindere dai collaudi parziali che potranno essere disposti dall'Amministrazione, le operazioni di collaudo definitivo avranno inizio del termine di mesi 6 (SEI) dalla data di ultimazione dei lavori e saranno portate a compimento nel termine di mesi 3 (TRE) dall'inizio con l'emissione del relativo certificato e l'invio dei documenti all'Amministrazione, salvo il caso previsto dal Regolamento.

L'Appaltatore dovrà a propria cura e spese, mettere a disposizione del Collaudatore gli operai ed i mezzi di opera occorrenti per le operazioni di collaudo e per i lavori di ripristino resi necessari dai saggi eseguiti.

Inoltre, ove durante il collaudo venissero accertati i difetti di cui al citato regolamento, l'Appaltatore sarà altresì tenuto ad eseguire tutti i lavori che il Collaudatore riterrà necessari, nel termine dallo stesso assegnato.

Qualora l'Appaltatore non ottemperasse a tali obblighi, il Collaudatore potrà disporre che sia provveduto d'ufficio e la spesa relativa, ivi compresa la penale per l'eventuale ritardo, verrà dedotta dal residuo credito.

Per tutti gli effetti di legge e, in particolare, per quanto attiene ai termini di cui agli artt.1667 e 1669 C.C., con l'emissione del certificato di favorevole collaudo (o di regolare esecuzione) e dalla data di approvazione dello stesso, avrà luogo la presa in consegna delle opere da parte dell'Amministrazione appaltante.

Art. 33

Sospensione e ripresa dei lavori

1. È ammessa la sospensione dei lavori, ordinata dal direttore dei lavori, ai sensi della normativa vigente nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi; tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dal Regolamento qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della conclusione del contratto.

2. La sospensione disposta ai sensi del comma 1 permane per il tempo necessario a far cessare le cause che hanno comportato la interruzione dell'esecuzione dell'appalto. Nel caso di sospensione dovuta alla redazione di perizia di variante, il tempo deve essere adeguato alla complessità ed importanza delle modifiche da introdurre al progetto.

3. L'appaltatore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori ai sensi dei commi 1 e 2, senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

4. Nei casi previsti, il responsabile del procedimento determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di necessità che lo hanno indotto a sospendere i lavori. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la stazione

appaltante si oppone allo scioglimento, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

5. Salvo quanto previsto dall'ultimo periodo del comma precedente, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso o indennizzo.

6. In ogni caso, e salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'appaltatore, la sua durata non è calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei lavori.

Art. 34 **Proroghe**

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

2. La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal comma 3. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'appaltatore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante.

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

Art. 35 **Durata giornaliera dei lavori**

1. L'appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori. Il direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

2. Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

Art. 36 **Manutenzione delle opere fino al collaudo**

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse, ordinaria e straordinaria, dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione ed il collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dallo art.1669 C.C., l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite è obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto delle opere.

In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione Lavori.

Per cause stagionali o per le altre cause potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio, salvo a provvedere alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

Art. 37

Discordanze negli atti di contratto - Prestazioni alternative

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore né farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore.

In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà nell'ordine quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto – Foglio di patti e condizioni – Elenco Prezzi – Analisi Prezzi – Computo metrico.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

Art. 38

Disciplina nei cantieri

L'Appaltatore dovrà mantenere la perfetta disciplina nei cantieri impegnandosi ad osservare ed a fare osservare ai propri agenti ed operai le obbligazioni nascenti dal contratto.

La Direzione Lavori potrà esigere il cambiamento di tale personale per insubordinazione, incapacità o grave negligenza, ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore per i danni o le inadempienze causati da tali mancanze.

Art. 39

Trattamento e tutela dei lavoratori

1. L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

2. A garanzia di tale osservanza, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento. Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione per iscritto, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto.

4. Le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo provvisorio, ove gli enti suddetti non abbiano comunicato all'amministrazione committente eventuali inadempienze entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del responsabile del procedimento.

TRATTAMENTO DEI LAVORATORI

L'Appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente contratto e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nelle località e nei tempi in cui si svolgono i lavori ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relative al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi contratti previsti.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se egli non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

TUTELA DEI LAVORATORI

L'Appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

A garanzia di tali obblighi sarà operata sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,50 %, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore.

Art. 40

Estensione di responsabilità - Violazione degli obblighi

L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del precedente articolo anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia autorizzato, non esime l'Appaltatore da detta responsabilità, fatta salva, in questa ipotesi l'applicazione delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di violazione degli obblighi suddetti, e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata al competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia del 20 % sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere, entro il termine di cinque giorni, quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni od a pagamento di interessi sulle somme trattenute.

Art. 41

Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore

Oltre agli oneri del Capitolato Generale, ed agli altri specificati nel presente Capitolato Speciale, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

- ◆ La formazione del cantiere
- ◆ L'esposizione di cartello, aggiuntivo rispetto ma quello che ordinariamente viene esposto per legge, delle dimensioni di mt 4.00*2.00 dove siano illustrati in maniera sommaria i lavori che si andranno a realizzare con eventuale disegno e completo di invito ai cittadini ad accettare il disagio che i lavori potranno arrecare
- ◆ L'installazione delle attrezzature
- ◆ L'apprestamento delle opere provvisorie
- ◆ La vigilanza e guardiana del cantiere
- ◆ La prevenzione delle malattie e degli infortuni
- ◆ La pulizia del cantiere
- ◆ La fornitura di locali uso ufficio
- ◆ La fornitura di mezzi di trasporto
- ◆ La fornitura di locali e strutture di servizio per gli operai
- ◆ Le spese per gli allacciamenti provvisori
- ◆ La fornitura di tutti i necessari attrezzi
- ◆ La riproduzione di grafici
- ◆ Lo smacchiamento generale
- ◆ Il risarcimento dei danni
- ◆ La fornitura di cartelli indicatori
- ◆ La riparazione dei danni
- ◆ L'esecuzione di modelli e campionature

- ◆ L'esecuzione di esperienze ed analisi
- ◆ La conservazione dei campioni
- ◆ Il carico, trasporto e scarico dei materiali
- ◆ Il ricevimento dei materiali e forniture escluse dall'appalto
- ◆ La custodia di opere escluse dall'appalto
- ◆ L'autorizzazione al libero accesso alla Direzione Lavori
- ◆ L'autorizzazione al libero accesso ad altre Imprese o Ditte
- ◆ La fornitura di fotografie delle opere
- ◆ L'assunzione di un Direttore del cantiere
- ◆ La calcolazione di tutti gli impianti
- ◆ La calcolazione delle strutture resistenti
- ◆ La consegna e l'uso di tutte o di parte delle opere eseguite
- ◆ La custodia, la conservazione, la manutenzione ordinaria
- ◆ Lo sgombero e la pulizia del cantiere
- ◆ Le spese per i collaudi tecnici
- ◆ Le spese di collaudazione
- ◆ Le spese di contratto ed accessorie
- ◆ L'assicurazione contro gli incendi
- ◆ Predisposizione piano di sicurezza fisica dei lavoratori

Art. 42

Esecuzione d'ufficio - Rescissione del contratto

Ai sensi dell'art. 136 del codice, quando il direttore dei lavori accerta che comportamenti dell'appaltatore concretano gravi inadempimenti alle obbligazioni del contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori, invia al Responsabile del Procedimento una relazione particolareggiata indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente e che devono essere accreditati all'impresa.

Su indicazione del responsabile del procedimento, il direttore dei lavori formula la contestazione degli addebiti all'appaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite negativamente le controdeduzioni la stazione appaltante dispone la risoluzione del contratto. Qualora fuori dai precedenti casi il direttore dei lavori verifichi un ritardo nella esecuzione dei lavori per negligenza dell'appaltatore il direttore dei lavori assegna un termine non inferiore a giorni 10 per completare i lavori. Qualora l'inadempimento permanga il direttore dei lavori compila il relativo verbale da trasmettere al RUP. Sulla base di detto verbale la stazione appaltante, su proposta del RUP, delibera la risoluzione del contratto.

Art. 43

Divieto di subappalto e cottimo - Divieto di cessione e procure

È fatto espresso divieto all'Appaltatore di cedere o di sub-appaltare in tutto od in parte i lavori, sotto pena d'immediata rescissione del contratto, di perdita della cauzione e del pagamento degli eventuali danni, a meno che non intervenga da parte dell'Amministrazione, una specifica autorizzazione scritta; in questo caso l'Appaltatore resterà ugualmente, di fronte all'Amministrazione, il solo ed unico responsabile dei lavori sub-appaltati.

Per giustificati motivi l'autorizzazione potrà essere revocata in qualsiasi momento; il conseguente annullamento del subappalto però non darà diritto alcuno all'Appaltatore per richiedere risarcimenti o proroghe.

Non sono comunque considerati subappalti le commesse date dall'Appaltatore ad altre Imprese per:

- a) La fornitura dei materiali;
- b) La fornitura, anche in opera, di manufatti ed impianti in genere che si eseguono a mezzo di ditte specializzate;

Per le commesse di cui al punto b) l'Appaltatore è tenuto a richiedere la preventiva approvazione della Direzione, segnalando il nominativo della Ditta prescelta ed attestando l'impegno della stessa ad ottemperare agli obblighi di cui all'art.26.

L'Appaltatore rimane in ogni caso unico responsabile nei confronti dell'Amministrazione del perfetto adempimento degli impegni assunti da queste Ditte.

Art. 44

Responsabilità dell'appaltatore

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento.

Le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt.1667 e 1669 del C.C.

Art. 45

Domicilio dell'appaltatore

1. L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei 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.
2. 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.

Art. 46

Rappresentante tecnico dell'appaltatore

A norma del Capitolato Generale l'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente dovrà farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti voluti.

Tale persona dovrà dichiarare per iscritto l'accettazione dell'incarico e dovrà assumere dimora, per tutta la durata dei lavori, in luogo prossimo agli stessi.

Art. 47

Definizione delle riserve al termine dei lavori e tempo di giudizio

1. Le riserve e le pretese dell'appaltatore nonché i tempi di giudizio sono regolati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Art. 48

Controversie

- 1- Le riserve e le pretese dell'appaltatore, che in ragione del valore o del tempo di insorgenza non sono state oggetto della procedura di accordo bonario sono esaminate e

valutate dalla stazione appaltante entro novanta giorni dalla trasmissione degli atti di collaudo.

2. Qualora siano decorsi i termini previsti senza che la stazione appaltante abbia effettuato il collaudo o senza che sia stato emesso il certificato di regolare esecuzione dei lavori, l'appaltatore può chiedere che siano comunque definite le proprie riserve e richieste notificando apposita istanza. La stazione appaltante deve in tal caso pronunciarsi entro i successivi novanta giorni.

3. Il pagamento delle somme eventualmente riconosciute dalla stazione appaltante deve avvenire entro sessanta giorni decorrenti dalla accettazione da parte dell'appaltatore dell'importo offerto. In caso di ritardato pagamento decorrono gli interessi al tasso legale.

4. Le domande che fanno valere in via ordinaria o arbitrale pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse.

Nel caso in cui si rende necessario ricorrere all'accordo bonario, si richiama tutto conto previsto nella fattispecie la normativa in materia di LL.PP.

Art. 49

Proprietà dei materiali di demolizione

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione.

2. L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

3. Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Art. 50

Collaudo

1. Il decorso del termine fissato dalla legge per il compimento delle operazioni di collaudo, ferme restando le responsabilità eventualmente accertate a carico dell'appaltatore dal collaudo stesso, determina l'estinzione di diritto delle garanzie fidejussorie prestate.

2. Oltre a quanto disposto, sono ad esclusivo carico dell'appaltatore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo resa necessaria dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'impresa.

PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 51

PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

I conglomerati bituminosi a caldo tradizionali sono miscele, dosate a peso o a volume, costituite da aggregati lapidei di primo impiego, bitume, additivi, ed eventuale conglomerato riciclato.

I materiali oggetto della fornitura dovranno corrispondere ai requisiti fissati qui di seguito e negli articoli successivi, dovranno pertanto essere forniti di una idonea certificazione d'origine, che attesti la conformità delle proprie caratteristiche alle specifiche richieste delle presenti Norme.

In particolare, e per quanto applicabile, si fa esplicito riferimento al D.P.R. 21.04.1993, n. 246

di attuazione della Direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione e 10.12.1997, n. 499 Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 93/68/CEE per la parte che

modifica la Direttiva 89/106/CEE in materia di prodotti da costruzione.

Nell'ambito di tale direttiva si richiama la seguente norma elaborata dal CEN:

- UNI EN 13108/1 (Miscele Tradizionali)
- UNI EN 13108/7 (Drenanti)
- UNI EN 13108/20 (Prove di tipo ITT)
- UNI EN 13108/21 (Controllo di produzione in fabbrica FPC).

Ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità

all'appendice ZA della norma europea armonizzata UNI EN 13108-1.

LEGANTE

Il legante deve essere costituito da bitume Normale ed eventualmente da quello proveniente

dal conglomerato riciclato additivato con ACF (attivanti chimici funzionali).

Il bitume deve essere del tipo 50/70. Ai fini dell'accettazione, prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa è tenuta a predisporre la qualificazione del prodotto tramite certificazione

attestante i requisiti indicati. Tale certificazione sarà rilasciata dal produttore o da un Laboratorio che opera per conto terzi.

AGGREGATI

Gli aggregati lapidei, di primo impiego, costituiscono la fase solida dei conglomerati bituminosi a caldo confezionati con bitumi normali. Gli aggregati di primo impiego risultano composti dall'insieme degli aggregati grossi, degli aggregati fini e del filler che può essere proveniente dalla frazione fina o di additivazione. Gli aggregati impiegati dovranno essere conformi alla direttiva 89/106/CEE sui prodotti da costruzione.

Ciascuna

fornitura dovrà essere accompagnata da marcatura CE attestante la conformità all'appendice

ZA della norma europea armonizzata UNI EN 13043. La designazione dell'aggregato grosso dovrà essere effettuata mediante le dimensioni dei setacci appartenenti al gruppo di base più gruppo 2 della UNI EN 13043.

L'aggregato grosso deve essere costituito da elementi ottenuti dalla frantumazione di rocce

lapidee, da elementi naturali tondeggianti, da elementi naturali tondeggianti frantumati (un granulo si intende frantumato quando presenta meno del 20% di superficie arrotondata)

da elementi naturali a spigoli vivi. Tali elementi potranno essere di provenienza o natura petrografica diversa purchè, per ogni tipologia, risultino soddisfatti i requisiti indicati nella Tabelle allegate al variare del tipo di strada.

EXTRAURBANE SECONDARIE E URBANE DI SCORRIMENTO					
Indicatori di qualità			Strato pavimentazione		
Parametro	Normativa	Unità di misura	Base	Binder	Usura
Equivalente in sabbia	UNI EN 933-8	%	≥50	≥60	≥70
Indice Plasticità	CNR-UNI 10014	%	N.P.		
Limite liquido	CNR-UNI 10014	%	≤25		
Passante allo 0.063	UNI EN 933-1	%		≤2	≤2
Quantità di frantumato	UNI EN 933-5	%		≥90	100

ADDITIVI

Gli additivi sono prodotti naturali o artificiali che, aggiunti agli aggregati o al bitume, consentono di migliorare le prestazioni dei conglomerati bituminosi.

Gli attivanti d'adesione sono sostanze tensioattive, che favoriscono l'adesione bitume-aggregato, sono additivi utilizzati per migliorare la durabilità all'acqua delle miscele bituminose.

CONFEZIONAMENTO DELLE MISCELE

Il conglomerato deve essere confezionato mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte. La produzione di ciascun impianto non deve essere spinta oltre la sua potenzialità, per garantire il perfetto essiccamento, l'uniforme riscaldamento della miscela ed una perfetta vagliatura che assicuri una idonea riclassificazione delle singole classi degli aggregati. Possono essere impiegati anche impianti continui (tipo drum-mixer) purchè il dosaggio dei componenti la miscela sia eseguito a peso, mediante idonee apparecchiature la

cui efficienza deve essere costantemente controllata.

L'impianto deve comunque garantire uniformità di produzione ed essere in grado di

realizzare le miscele rispondenti a quelle indicate nello studio presentato ai fini dell'accettazione.

Ogni impianto deve assicurare il riscaldamento del bitume alla temperatura richiesta ed a viscosità uniforme fino al momento della miscelazione oltre al perfetto dosaggio sia del bitume che dell'additivo.

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI DI STESA

Prima della realizzazione di uno strato di conglomerato bituminoso è necessario preparare la

superficie di stesa allo scopo di garantire una adeguata adesione all'interfaccia mediante l'applicazione, con dosaggi opportuni, di emulsioni bituminose aventi caratteristiche specifiche. A seconda che lo strato di supporto sia in misto granulare oppure in conglomerato

bituminoso la lavorazione corrispondente prenderà il nome rispettivamente di mano di ancoraggio e mano d'attacco.

POSA IN OPERA DELLE MISCELE

La posa in opera dei conglomerati bituminosi verrà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento. Le vibrofinitrici devono comunque lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi

litoidi più grossi. Nella stesa si deve porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una strisciata alla

precedente. Qualora ciò non sia possibile il bordo della striscia già realizzata deve essere spalmato con emulsione bituminosa cationica per assicurare la saldatura della striscia successiva. Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si deve procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura. I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere devono essere realizzati sempre previo taglio ed asportazione della parte terminale di azzeramento. La sovrapposizione dei giunti longitudinali tra i vari strati deve essere programmata e realizzata in maniera che essi risultino fra di loro sfalsati di almeno 20 cm e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Il trasporto del conglomerato dall'impianto di confezione al cantiere di stesa deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare i raffreddamenti superficiali eccessivi e formazione di crostoni. La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa controllata immediatamente dietro la finitrice deve risultare in ogni momento non inferiore a 140° C.

CONTROLLI

Il controllo della qualità dei conglomerati bituminosi e della loro posa in opera deve essere effettuato mediante prove di laboratorio sui materiali costituenti, sulla miscela e sulle carote estratte dalla pavimentazione.

L'ubicazione dei prelievi e la frequenza delle prove sono indicati nella Tabella 5-12.

I prelievi fanno carico all'impresa e deve essere costituito da due campioni; un campione viene utilizzato per

i controlli presso un Laboratorio indicato dalla Direzione Lavori, l'altro resta a disposizione per eventuali accertamenti e/o verifiche tecniche successive.

Sui materiali costituenti devono essere verificate le caratteristiche di accettabilità. Sulla miscela vengono determinate: la percentuale di bitume, la granulometria degli aggregati, la quantità di attivante d'adesione e vengono inoltre controllate le caratteristiche di idoneità mediante la Pressa Giratoria.

I provini confezionati mediante l'apparecchiatura Pressa Giratoria devono essere sottoposti a prova di rottura diametrale a 25 °C (Brasiliana).

In mancanza della Pressa Giratoria vengono effettuate prove Marshall: peso di volume (DM),

stabilità e rigidezza (UNI EN 12697-30); percentuale dei vuoti residui (UNI EN 12697-30); perdita di Stabilità dopo 15 giorni di immersione in acqua (UNI EN 12697-12); resistenza alla trazione indiretta (Prova Brasiliana – UNI EN 12697-23).

Dopo la stesa la Direzione Lavori preleverà delle carote per il controllo delle caratteristiche del conglomerato e la verifica degli spessori.