



COMUNE DI CARMIGNANO
Provincia di Prato
Settore 5 - LL.PP., Patrimonio e Ambiente

**Realizzazione di nuovi marciapiedi lungo via Pucci e
Verdini a Carmignano.**

Progetto Definitivo – Esecutivo
EX ART.23 COMMA 4 D.LGS N.50/2016

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 3 comma 1 lettera eeeee) del D. Lgs. 50/2016

(articoli 43, commi da 3 a 10 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207) Contratto a misura

PROGETTISTA
Geom. Daniela Lollo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Gianluca Niccoli



PARTE PRIMA

DISPOSIZIONI GENERALI CONTRATTUALI

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO.

PREMESSA

1. Il capitolato speciale d'appalto per opere pubbliche parte I equivale ad uno schema di contratto e ne contiene tutti gli elementi ai sensi dell' art. 43 DPR 207/2010 ancora vigente.

In tutti gli atti predisposti dall'Amministrazione Committente i valori in cifra assoluta si intendono in euro.

2. In tutti gli atti predisposti dall'Amministrazione Committente i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.

3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

ART.1 - NORMATIVA APPLICABILE

1. L'appalto, oltre che dalle norme del presente Capitolato Speciale d'Appalto (di seguito anche "Capitolato"), è regolato:

1. dal D.Lgs. n. 50 del 18 Aprile 2016 "Attuazione del le direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" (di seguito anche "Codice");
2. dal D.Lgs 56/2017 "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50";
3. dal Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010 ss.mm.ii. (di seguito anche "Regolamento"), per le parti ancora in vigore a seguito delle abrogazioni disposte dall'art. 217 lett. u) del D.Lgs. n.50/2016;
4. dal Capitolato Generale per l'Appalto dei Lavori Pubblici, approvato con D.M.n.145 del 19 aprile 2000 ss. mm.ii. per le parti ancora in vigore;
5. dal D.Lgs. 6/9/2011 n. 159 "Codice delle leggi anti mafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia";
6. dalle linee guida emanate dall'A.N.A.C. in attuazione delle disposizioni di cui al citato D.Lgs.50/2016;
7. regolato, inoltre, da tutte le leggi statali e regionali, relativi regolamenti, dalle istruzioni vigenti, inerenti e conseguenti l'oggetto del presente appalto, che l'Appaltatore, con la firma del contratto, dichiara di conoscere integralmente impegnandosi all'osservanza delle stesse.

ART. 2 - OGGETTO DELL'APPALTO

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato:

a) **denominazione conferita dall'Amministrazione Committente:** Realizzazione di nuovi marciapiedi lungo via Pucci e Verdini a Carmignano.

b) **descrizione sommaria:**

Le lavorazioni che verranno eseguite riguarderanno tutte le opere connesse alla realizzazione del nuovo marciapiede, nella fattispecie scavi, realizzazione di massetto in cls armato, posa di masselli autobloccanti, realizzazione di nuova fognatura con relative caditoie stradali, interrimento tratto di linea aerea della pubblica illuminazione, il tutto come meglio evidenziato negli elaborati di progetto.

c) **ubicazione:** via Pucci e Verdini – Carmignano.

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto definitivo/esecutivo con i relativi allegati dei quali l'appaltatore dichiara di avere preso completa ed esatta conoscenza.

4. In ogni caso l'esecuzione della prestazione in oggetto è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'esperienza e lo stato dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

5. Il prezzario utilizzato è quello della Regione Toscana; in alternativa per voci non contemplate dal prezzario si è fatto riferimento al prezzario del Bollettino Ingegneri.

6. Tali opere e provviste verranno eseguite secondo le norme indicate nelle condizioni tecniche inserite nel presente capitolato speciale e quelle risultanti dall'offerta presentata in sede di gara.

7. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4 del presente Capitolato, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice Unico di Progetto per l'intervento (CUP)

CUP: G91B18000190004

ART. 3 - AMMONTARE DELL'APPALTO

1. L'importo complessivo dei lavori compresi nel presente appalto ammonta presuntivamente ad EURO 54.110,59 (cinquantaquattromilacentodieci/59) comprensivi dei costi della sicurezza di cui al D.lgs.81/2008, al netto di IVA.

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO	
Importo totale lavorazioni (soggetto a ribasso)	€ 49.465,79
Costi della sicurezza (aggiuntivi)	€ 4.644,80
TOTALE IMPORTO LAVORI	€ 54.110,59

2. L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella precedente tabella al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sull'importo di Euro 49.465,79 oltre IVA relativo all'esecuzione del lavoro a misura.

3. Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, che restano fissati nella misura determinata nella tabella vale a dirsi di Euro 4.644,79.

4. Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta gli oneri di sicurezza aziendali richiesti ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

5. Ai sensi del D.P.R. 207/2010 ss. mm., dell'articolo 106 D.Lgs. n.50 del 2016 e del D.M..MIT 10/11/2016 n.248 i lavori sono suddivisi nelle categorie di seguito indicate

DESCRIZIONE CATEGORIE DI OPERE		
CATEGORIA PREVALENTE		
OG3	54.110,59	100%
Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari e piste aeroportuali e relative opere complementari.		

6. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi delle definizioni di cui all'art. 3 lett. eeeee) del "Codice".

ART. 4 - QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE

1. Per quanto riguarda i lavori indicati dal presente Capitolato, è richiesto:

1. Gli operatori economici devono possedere i requisiti di ammissibilità previsti dall'art. 80 del d. lgs. 50/2016 ed i requisiti tecnico-organizzativi di cui all'art. 90, c. 1 del D. Lgs. N. 207/2010, in particolare:
 - a. importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione dell'avviso pubblico, non inferiore all'importo del contratto da stipulare;
 - b. costo complessivo sostenuto per il personale dipendente non inferiore al quindici per cento dell'importo dei lavori eseguiti nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del presente avviso;
 - c. adeguata attrezzatura tecnica.

OPPURE

2. la qualificazione dell'Appaltatore per le categorie e classifiche di cui alla su emarginata tabella "descrizione categorie opere", così come richiesto dall'art. 84 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i;
2. La suddivisione in categorie dei lavori di cui alla su indicata tabella "descrizione categoria di opere" costituisce indicazione ai fini dell'individuazione del rapporto di analogia tra i lavori eseguiti dal concorrente e quelli da affidare, nonché ai fini del rilascio del certificato di esecuzione dei lavori.
3. Si chiarisce – come ampiamente espresso dall' ex AVCP ora ANAC - che i lavori eseguiti dall'impresa che concorre all'affidamento di appalti di valore inferiore ai 150.000 Euro devono avere caratteristiche simili a quelle che connotano i lavori da affidare, non esprimibili in semplici termini di categoria secondo il sistema unico di qualificazione previsto per gli appalti di importo superiore a 150.000 Euro. In particolare, deve essere assicurato il possesso, da parte del concorrente, di una professionalità qualificata che si traduce in un rapporto di analogia tra lavori eseguiti dal concorrente e quelli oggetto dell'appalto da affidare "inteso come coerenza tecnica fra la natura degli uni e degli altri", la cui valutazione è lasciata alla Stazione Appaltante.

ART. 5 - DISTRIBUZIONE DEGLI IMPORTI

OPERE A MISURA

DESCRIZIONE CATEGORIE DI OPERE	
OG3 Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari e piste aeroportuali e relative opere complementari.	€ 54.110,59
TOTALE OPERE A MISURA (compresi costi della sicurezza)	€ 54.110,59

1. Gli importi di cui sopra sono presi a base per la verifica dell'incidenza delle eventuali variazioni ai fini della disciplina delle varianti di cui all'art. 106 co. 1 lettera c) del "Codice".
2. Tale importo ricomprende tutte le lavorazioni, comprese quelle di importo inferiore al 10% dell'importo totale dei lavori. Tali lavorazioni non rilevanti ai fini della qualificazione, possono essere eseguite dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per le relative categorie; esse possono altresì essere eseguite in tutto o in parte da un'impresa subappaltatrice qualora siano state indicate come subappaltabili in sede di offerta.
3. Ai soli fini della sicurezza, le opere sono contraddistinte da costi per un ammontare complessivo di € 4.644,80 (importo costi sicurezza), così come individuati nella seguente tabella:

DESCRIZIONE CATEGORIE DI OPERE	IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO D'ASTA	COSTI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI COMPRESI I COSTI DELLA SICUREZZA

Importo lavorazioni (da CME)	€ 49.465,79		
Costi sicurezza (aggiuntivi)		€ 4.644,80	
TOTALE	€ 49.465,79	€ 4.644,80	€ 54.110,59

DESCRIZIONE CATEGORIE DI OPERE	INCIDENZA DEL COSTO DELLA MANODOPERA
OG3	53,753%

4. L'incidenza del costo della manodopera, riportata nella tabella seguente, è stata stimata in maniera analitica sulla base delle analisi prezzi dei prezzi unitari applicati, in riferimento alle quantità delle singole lavorazioni come indicate nel Computo Metrico Estimativo.

CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE.

ART. 6 – MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato interamente “a misura”, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera eeeee) e ai sensi dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106, comma 1, lett. c) del D.Lgs. n. 50/2016, e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.

2. I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del D.P.R. n. 207 del 2010, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari. I suddetti prezzi unitari sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. n. 50/2016. 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. Pertanto, l'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato speciale, 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.

3. La stipulazione del contratto avrà luogo entro 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione definitiva, ai sensi del co.8 dell'art.32 del Codice, e comunque non prima dei 35 giorni dall'invio dell'ultima comunicazione del provvedimento di aggiudicazione definitiva. Il suddetto termine dilatorio non si applica nei casi di cui all'art.32 comma 10 del Codice.

4. A seguito della selezione dei partecipanti, viene redatta una proposta di aggiudicazione che, ai sensi degli artt. 32 co.5 e 33 co. 1 del Codice, deve essere approvata con determinazione del Responsabile del Settore nel termine massimo di 30 giorni.

5. Una volta divenuta efficace l'aggiudicazione, la mancata disponibilità dell'Appaltatore alla stipulazione del contratto d'appalto comporta la revoca dell'aggiudicazione e l'incameramento della garanzia provvisoria ai sensi dell'art. 93, comma 6 del Codice.

6. In nessun caso si procede alla stipulazione del contratto se il responsabile del procedimento e l'Impresa appaltatrice non abbiano concordemente dato atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

ART. 7 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO.

1. Fanno parte sostanziale del contratto di appalto, ai sensi dell'art.137 del DPR N-207/2010, ancorchè non materialmente allegati, i seguenti documenti:

1. il presente Capitolato Speciale d'Appalto;

2. l'Elenco Prezzi Unitari;
3. il Computo Metrico Estimativo;
4. il Quadro Economico;
5. la Relazione Tecnico Illustrativa;
6. il Piano di manutenzione;
7. crono programma
8. tavole grafiche
9. schema di contratto
10. stima incidenza manodopera
11. il D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. in vigore in detto periodo transitorio fino all'emanazione delle linee guida ANAC e dei decreti attuativi MIT.
12. il Capitolato Generale d'Appalto D.M. LL.PP. n. 145/2000, per quanto riguarda gli articoli non abrogati.
10. le Polizze di garanzia;

ART. 8 - CESSIONE DEL CONTRATTO

1. E' vietata la cessione del Contratto, sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto. La cessione dei crediti è consentita in quanto ammessa dal D.Lgs. n.50/2016.

ART. 9 - CESSIONE DEL CORRISPETTIVO DI APPALTO

1. Secondo quanto disposto dall'art. 106, comma 13 del Codice, i crediti derivanti dall'esecuzione del presente appalto possono essere ceduti a banche o intermediari finanziari disciplinati dal testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia emanato ai sensi dell'art. 25 comma 2, della legge 19 febbraio 1992, n.142, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti d'impresa o ai soggetti, costituiti in forma societaria, che svolgono l'attività di acquisto di crediti da soggetti del proprio gruppo che non siano intermediari finanziari. Si applicano le disposizioni di cui alla L.n.52/1991.

2. Ai fini dell'opponibilità all'Amministrazione comunale, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate al RUP. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti sono efficaci e opponibili all'Amministrazione comunale se non rifiutate con comunicazione da notificarsi, da parte del RUP, al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione.

3. In ogni caso, l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto con questo stipulato.

ART. 10 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. L'affidamento dei lavori oggetto del presente appalto avverrà utilizzando **il criterio del minor prezzo**, ex art. 95, comma 4 lett. a) del Codice lavori pubblici e delle concessioni, in quanto l'importo dei lavori è inferiore a Euro 1.000.000,00 e considerata la tipologia di lavori la cui oggettiva natura non consente una valutazione in termini qualitativi, non è opportuno applicare il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa. In particolare, il minor prezzo sarà determinato trattandosi di contratto da stipulare a misura, **mediante ribasso sull'elenco prezzi posto a base di gara** come già delineato al precedente art.3.

2. In applicazione degli artt. 95, comma 4 lett. a) e 97, comma 8 del D.Lgs. 50/2016, si procederà all'esclusione automatica delle offerte risultate anomale, previo sorteggio, da effettuarsi in sede di gara, del metodo di determinazione della soglia di anomalia tra quelli di cui al comma 2 del succitato art. 97, sempre che le offerte ammesse siano in numero pari o superiore a 10 (dieci) e secondo le direttive del Comunicato ANAC del 2/11/2016. L'Amministrazione, in ogni caso, potrà valutare la congruità di ogni altra offerta che, in base ad elementi specifici, appaia anormalmente bassa ex art 97, comma 6 D.Lgs. 50/2016, secondo le modalità di cui ai commi 4, 5 del predetto articolo.

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

4. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

ART. 11 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

1. In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione Committente si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art 110 del D.Lgs. n.50/2016.

2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario di operatori economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D. Lgs. n. 50/2016.

ART. 12 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE.

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto definitivo-esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata al presente capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'art. 101, comma 3 del D. Lgs. 50/2016 e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.

4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

ART. 13 - SOGGETTI DELL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE DIREZIONE DEI LAVORI

1. L'esecuzione del presente appalto è diretta dal responsabile unico del procedimento (RUP), che controlla i livelli di qualità delle prestazioni. Il responsabile unico del procedimento, nella fase dell'esecuzione, si avvale del Direttore dei lavori ed eventualmente del coordinatore in materia di salute e di sicurezza durante l'esecuzione previsto dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (vedi a tal proposito art. 17 del presente CSA), e accerta il corretto ed effettivo svolgimento delle funzioni ad ognuno affidate.

2. Il Direttore dei lavori, con l'ufficio di direzione lavori, ove costituito, è preposto al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento affinché i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto. Il Direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori ed interloquisce in via esclusiva con l'esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto. Il Direttore dei lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti.

3. Al Direttore dei lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dal codice nonché:

a) verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'esecutore e del subappaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;

b) curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati;

c) provvedere alla segnalazione al responsabile del procedimento, dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle norme in materia di subappalto;

d) svolge, qualora sia in possesso dei requisiti previsti, le funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori previsti dalla vigente normativa sulla sicurezza. Nel caso in cui il Direttore dei lavori non svolga tali funzioni, la Stazione appaltante prevede la presenza di almeno un direttore operativo, in possesso dei requisiti previsti dalla normativa, a cui affidarle.

4. Il Responsabile del Procedimento impartisce al Direttore dei Lavori, con disposizione di servizio, le istruzioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori, e stabilisce, in relazione all'importanza dei lavori, la periodicità con la quale il Direttore dei lavori è tenuto a presentare un rapporto sulle principali attività di cantiere e sull'andamento delle lavorazioni. Nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal RUP al Direttore dei lavori resta di competenza di quest'ultimo l'emanazione di ordini di servizio all'esecutore in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto.

5. L'ordine di servizio è l'atto mediante il quale sono impartite tutte le disposizioni e istruzioni da parte del Responsabile del Procedimento o del Direttore dei Lavori all'Appaltatore. L'ordine di servizio è redatto in due copie e comunicato all'esecutore che lo restituisce firmato per avvenuta conoscenza. Qualora l'ordine di servizio sia impartito dal Direttore dei Lavori, deve essere vistato dal Responsabile del Procedimento. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatte salve le facoltà di iscrivere le proprie riserve. In ogni caso, a pena di decadenza, le riserve sono iscritte nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'ordine di servizio oggetto di riserve. Gli ordini di servizio non costituiscono sede per la iscrizione di eventuali riserve e debbono essere eseguiti con la massima cura e prontezza nel rispetto delle norme di contratto e di Capitolato. L'Appaltatore non può mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione anche quando si tratti di lavoro da farsi di notte e nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente sotto pena di esecuzione di ufficio, con addebito della eventuale maggiore spesa.

6. Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportuno fare in merito all'ordine impartito.

7. L'Appaltatore dovrà assicurare in qualsiasi momento ai componenti designati delle predette strutture, l'accesso alla zona dei lavori e dovrà fornire tutta l'assistenza necessaria per agevolare l'espletamento del loro compito, nonché mettere loro a disposizione il personale sufficiente ed i materiali occorrenti per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente capitolato.

8. Per le funzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori si applica l'articolo 92 comma 1 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

9. Per tutto quanto qui non disciplinato si rinvia a quanto previsto dall'art. 101 D.lgs. n.50/2016.

ART. 14 - DOMICILIO DELLA DITTA APPALTATRICE

1. L'Appaltatore deve avere domicilio nel territorio comunale; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso la sede dell'Amministrazione Appaltante.

ART. 15 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. Nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs n.50/2016, divenuta efficace l'aggiudicazione definitiva, e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, il RUP autorizza il direttore dei lavori alla formale consegna dei lavori. Di norma la consegna dei lavori deve avvenire entro e non oltre 45 giorni dalla data della stipula del formale contratto.

2. La consegna dei lavori deve risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'esecutore. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ci si possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

3. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma precedente, si applicano anche alla consegna in via d'urgenza, ed alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e

l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

ART. 16 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori, compresi nell'appalto, è fissato in **giorni 60 (sessanta)** naturali e consecutivi con decorrenza dalla data di consegna dei lavori.
2. In detto tempo è compreso anche quello occorrente per l'impianto del cantiere e per ottenere dalle competenti Autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio dei lavori, comprese le ordinanze di chiusura al traffico (se necessario) od altro.
3. L'Appaltatore dovrà avere cura di richiedere le ordinanze di chiusura stradale, ove occorrano, ed ottenere i permessi necessari alla esecuzione dei lavori.
4. Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per la redazione del certificato di regolare esecuzione.

ART. 17 - SICUREZZA DEI LAVORI

1. L'appalto per la sua natura e caratteristiche delle opere da realizzare prevede l'impiego di un'unica impresa esecutrice qualificata nei lavori stradali, pertanto ai sensi del Titolo IV (art. 90) del D.Lgs 81/08 e s.m.i. non è dovuta la nomina del coordinatore della sicurezza e la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Qualora durante l'esecuzione dell'appalto si verificassero situazioni diverse per esigenze organizzative dell'impresa aggiudicataria o altro sarà cura dell'Ente appaltante provvedere alla nomina del Coordinatore della Sicurezza e alla redazione del PSC.

L'Appaltatore, nel caso in cui i lavori in oggetto non rientrino nell'ambito di applicazione del Titolo IV "Cantieri temporanei o mobili" D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., è tenuto comunque a presentare un Piano di Sicurezza Sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento conforme ai contenuti dell'Allegato XV del citato decreto.

2. Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore, che per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

3. Il Piano di Sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

4. Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vari o titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

5. Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il piano dovrà comunque essere aggiornato nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

6. L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza il piano di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

ART.18 - MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA. VARIANTI IN CORSO D'OPERA

1. Nessuna modifica o variante ai contratti di appalto in corso di validità può essere introdotta dall'Appaltatore se non è autorizzata dal RUP. Il mancato rispetto di tale previsione comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'appaltatore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

2. Le modifiche, nonché le varianti possono essere ammesse esclusivamente, qualora ricorrano i presupposti ed i casi previsti dall'art.106 del Codice. Il Direttore dei lavori propone al RUP le modifiche, le varianti e le relative perizie di variante, indicandone i motivi in apposita relazione.

3. Ai sensi dell'art. 106, co. 1, lett. c) e co. 7 del Codice il contratto può essere modificato in presenza di tutte le seguenti condizioni: 1) la necessità di modifica è determinata da circostanze imprevedute e imprevedibili per l'Amministrazione appaltante, tra le quali può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti; 2) la modifica non altera la natura generale del contratto; 3) l'eventuale aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale; in caso di più modifiche successive, tale limitazione si applica al valore di ciascuna modifica. Tali modifiche successive non sono intese ad aggirare il presente codice. In tali casi le modifiche al contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Il Direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole al RUP ai fini della preventiva autorizzazione delle stesse; tali modifiche non devono in ogni caso essere qualificabili come sostanziali ai sensi dell'art. 106, comma 4 del Codice.

4. L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dalla stazione appaltante e che il Direttore lavori gli abbia ordinato purché non mutino sostanzialmente la natura dei lavori compresi nel presente appalto. Per il mancato adempimento dell'appaltatore si applicano le disposizioni di cui agli articoli 17 e 27 del presente Capitolato. Qualora l'importo delle variazioni rientri nel limite stabilito dal successivo comma 11, la perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'appaltatore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. Nel caso, invece, di eccedenza rispetto a tale limite, la perizia è accompagnata da un atto aggiuntivo al contratto principale, sottoscritto dall'appaltatore in segno di accettazione, nel quale sono riportate le condizioni alle quali, in relazione a quanto disposto dal successivo comma 12, è condizionata tale accettazione. Gli ordini di variazione fanno espresso riferimento all'intervenuta approvazione.

5. L'accertamento delle cause, delle condizioni e dei presupposti che a norma dell'articolo 106, co. 1, lett. c) e co. 7 del Codice, consentono di disporre varianti in corso d'opera è demandato al Responsabile del procedimento, che vi provvede con apposita relazione a seguito di approfondita istruttoria e di motivato esame dei fatti. Il RUP, su proposta del Direttore dei lavori, descrive la situazione di fatto, accerta la sua non imputabilità alla stazione appaltante, motiva circa la sua non prevedibilità al momento della redazione del progetto o della consegna dei lavori e precisa le ragioni per cui si renda necessaria la variazione. Qualora i lavori non possano eseguirsi secondo le originarie previsioni di progetto a causa di atti o provvedimenti della pubblica amministrazione o di altra autorità, il Responsabile del procedimento riferisce alla stazione appaltante.

6. Le perizie di variante, corredate dei pareri e delle autorizzazioni richiesti, sono approvate dall'organo decisionale della stazione appaltante, qualora comportino la necessità di ulteriore spesa rispetto a quella prevista nel quadro economico del progetto approvato; negli altri casi, le perizie di variante sono approvate dal responsabile del procedimento.

7. I componenti dell'ufficio della Direzione lavori sono responsabili, nei limiti delle rispettive attribuzioni, dei danni derivati alla stazione appaltante dalla inosservanza del presente articolo. Essi sono altresì responsabili delle conseguenze derivate dall'aver ordinato o lasciato eseguire variazioni o addizioni al progetto, senza averne ottenuta regolare autorizzazione, sempre che non derivino da interventi volti ad evitare danni a beni soggetti alla vigente legislazione in materia di beni culturali e ambientali o comunque di proprietà delle stazioni appaltanti.

8. Eventuali varianti al progetto saranno valutate con i prezzi contenuti nell'elenco prezzi unitari allegato. In carenza si applicheranno i prezzi desumibili dai prezzi di cui all'art. 23, comma 7 del Codice (in particolare Prezzario Lavori Pubblici Regione Toscana), aggiornati all'anno di avvio dell'esecuzione del contratto, ovvero, qualora i prezzi non siano desumibili da tali documenti, si provvederà alla formulazione di nuovi prezzi mediante analisi basata sui prezzi elementari contenuti negli stessi prezzari sopra citati. In tutti i casi si applicherà il ribasso che risulta dall'offerta dell'Appaltatore.

9. Ai sensi dell'art. 106, co. 12 del Codice, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la Stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto, è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario, salva l'eventuale definizione di nuovi prezzi, e non ha diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo ai nuovi lavori.

10. Se la variante, nei casi previsti dal comma precedente, 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.

11. 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 e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore per transazioni o accordi bonari. La disposizione non si applica nel caso di variante disposta ai sensi dell'articolo 106, comma 2, del Codice.

12. Nel calcolo di cui al comma precedente 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 ai sensi dell'articolo 106, comma 2, del Codice, l'appaltatore può chiedere un equo compenso per la parte eccedente.

13. Ai sensi dell'art. 106, co. 1, lett. d) si ha una modifica soggettiva del contratto se all'aggiudicatario iniziale succede, per causa di morte o per contratto, anche a seguito di ristrutturazioni societarie, comprese rilevazioni, fusioni, scissioni, acquisizione o insolvenza, un altro operatore economico che soddisfi i criteri di selezione qualitativa stabiliti inizialmente, purché ciò non implichi altre modifiche sostanziali al contratto e non sia finalizzato ad eludere l'applicazione del presente codice. Per la verifica della sussistenza dei suddetti presupposti, è fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare preventivamente al RUP le suddette modifiche, documentando il possesso dei requisiti di qualificazione necessari per l'esecuzione del presente appalto. In mancanza di tale comunicazione, le modifiche non producono effetti nei confronti della Stazione appaltante. A seguito della comunicazione ricevuta dall'Appaltatore, la stazione appaltante procede, entro i sessanta giorni successivi, alle verifiche in merito al possesso dei requisiti di qualificazione, mancando i quali può opporsi alle modifiche di cui al presente comma. Decorso i sessanta giorni senza che sia intervenuta opposizione, le modifiche di cui al presente comma producono i propri effetti nei confronti della Stazione appaltante, fatto salvo quanto previsto dall'art. 88, co. 4-bis e

dall'art. 92, co. 3 del D .Lgs. 159/2011 “Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia”.

ART.19 - SOSPENSIONE DEI LAVORI SUCCESSIVA RIPRESA – PROROGHE

1. La sospensione dell'esecuzione del contratto può essere disposta dal Direttore dei lavori esclusivamente nei casi e con le modalità previsti dall'art. 107 co. 1 del Codice. Tra le circostanze speciali di cui al citato art. 107, comma 1 rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106, comma 1, lettera c) del Codice, purché la sospensione dipenda da fatti non prevedibili al momento della stipulazione del contratto. Nella sospensione dovuta alla redazione di una perizia di variante, il tempo deve essere adeguato alla complessità ed importanza delle modifiche da introdurre nel progetto.
2. Nel corso della sospensione, il Direttore dei lavori dispone visite al cantiere ad intervalli di tempo non superiori a *quaranta* giorni, accertando le condizioni delle opere e la consistenza della mano d'opera e dei macchinari eventualmente presenti e dando, ove occorra, le necessarie disposizioni al fine di contenere macchinari e mano d'opera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e facilitare la ripresa dei lavori.
3. Il verbale di ripresa dei lavori, da redigere a cura del Direttore dei lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, è firmato dall'appaltatore ed inviato al Responsabile del procedimento nei modi e nei termini sopradetti. Il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale sulla base delle risultanze del suddetto verbale.
4. L'appaltatore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori ai sensi dei commi precedenti, 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.
5. Nei casi previsti dall'articolo 107, comma 1, primo periodo, 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.
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.
7. Per la sospensione dei lavori l'Appaltatore non ha diritto a compensi o indennizzi. Tuttavia se la sospensione dei lavori supera un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori o comunque i sei mesi complessivi, l'Appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto senza indennità. Se l'Amministrazione appaltante si oppone allo scioglimento l'Appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.
8. Alla sospensione parziale dei lavori ai sensi dell'articolo 107, comma 4 del Codice, si applicano le disposizioni del presente articolo; essa determina altresì il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma del progetto esecutivo.
9. L'Appaltatore che, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga nei termini e nei modi previsti dall'art. 107, comma 5 del Codice.
10. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla Stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 del citato art. 107 del Codice, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile.

Art. 20 - SUBAPPALTI E COTTIMI

1. L'Appaltatore esegue in proprio le prestazioni oggetto del presente contratto; è ammesso il subappalto delle opere o dei lavori indicati dall'Appaltatore all'atto dell'offerta fino alla quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di appalto.
2. L'Appaltatore che intenda avvalersi del subappalto o cottimo deve presentare apposita istanza al RUP con allegata la documentazione prevista dall'art.105, commi 7,9, 17 e 18, del D.lgs.n.50/2016 al fine del rispetto delle prescrizioni contenute in tale articolo. A tale istanza deve essere obbligatoriamente allegato il contratto di subappalto, completo dell'indicazione dei prezzi unitari e corredato della documentazione

tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, che indichi puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

3. Ai sensi del D.Lgs. 159/2011 ss.mm. in materia di documentazione antimafia con riferimento ai subappalti ed ai subcontratti è fatto sempre obbligo all'Appaltatore di acquisire e trasmettere alla Stazione appaltante, contestualmente alla suddetta istanza, i dati anagrafici dei soggetti sottoposti alla verifica antimafia come individuati dall'art. 85 del D.Lgs. 159/2011 ss.mm.

4. Non costituiscono subappalto, e quindi non necessitano di autorizzazione:

- i contratti aventi ad oggetto forniture senza prestazione di manodopera;
- i contratti aventi ad oggetto prestazioni di fornitura con posa in opera e noli a caldo il cui importo non superi la soglia del 2% dell'importo dei lavori o i 100.000 euro;
- i contratti aventi ad oggetto prestazioni di fornitura con posa in opera e noli a caldo, il cui importo superi la soglia del 2% dell'importo dei lavori o i 100.000 euro, nei quali il costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50% dell'importo del subcontratto. In tali casi è comunque onere dell'Appaltatore provvedere alla comunicazione di cui all'art.105, comma 2, D.lgs.50/2016.

5. Costituiscono subappalto e necessitano di autorizzazione secondo la disciplina di cui al presente articolo i sub-contratti che superino le soglie economiche sopra indicate ed in cui, altresì, il costo della manodopera sia superiore al 50% dell'importo del subcontratto.

6. L'esecuzione delle opere o dei lavori affidati in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto. Ai fini della verifica del rispetto di quanto disposto dall'art. 3 della L. 136/2010, il contratto di subappalto prevede espressamente, a pena di nullità, per l'Appaltatore ed i subappaltatori l'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari relativi ai suddetti contratti. Analoga clausola espressa, sempre a pena di nullità, è contenuta nei contratti sottoscritti dall'Appaltatore con i subcontraenti, comunicati alla stazione appaltante ai sensi dell'art. 105, comma 2 del D.lgs.50/2016. L'Appaltatore è obbligato a comunicare alla Stazione appaltante eventuali modifiche all'importo del contratto di subappalto o ad altri elementi essenziali avvenute nel corso del subcontratto. E' altresì fatto obbligo all'Appaltatore di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7 dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.23. Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente articolo si applica la disciplina di cui all'art.105, D.lgs.n.50/2016

7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara: a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);

b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;

c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del D.Lgs. 50/2016. L'amministrazione committente, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

9. La Stazione appaltante, salvo quanto previsto nel seguito, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture.

20.1 Responsabilità in materia di subappalto

- 1 L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'amministrazione committente per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per l'amministrazione committente, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

ART. 21 - CONTESTAZIONI TRA LA STAZIONE APPALTANTE E L'APPALTATORE

1. Il Direttore dei lavori o l'appaltatore comunicano al Responsabile del procedimento le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il responsabile del procedimento convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del responsabile del procedimento è comunicata all'appaltatore, il quale ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscriverne riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.
2. Se le contestazioni riguardano fatti, il Direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi al Direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.
3. L'appaltatore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'appaltatore. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.

ART. 22 - PENALI

1. La penale è fissata per ogni giorno di ritardo nell'adempimento degli obblighi contrattuali (consegna, ripresa, ultimazione) nella misura del 1 (uno) per mille dell'ammontare netto contrattuale.
2. E' ammessa, su motivata richiesta dell'esecutore, la totale o parziale disapplicazione delle penali, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'esecutore, oppure quando si riconosca che le penali sono manifestamente sproporzionate, rispetto all'interesse della stazione appaltante. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'esecutore.
3. L'ammontare complessivo delle penali non può comunque essere superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale. Se tale limite viene superato e risulta infruttuosamente scaduto il termine previsto dall'art. 108, comma 4, D.lgs. n. 50/2016, il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure per la risoluzione del contratto per grave ritardo, che viene disposta dalla stazione appaltante con le modalità previste dallo stesso art.108, comma 4, D.lgs. n. 50/2016 e dall'art. 35 del presente Capitolato Speciale di Appalto.
4. La penale relativa all'ultimazione lavori verrà detratta dal conto finale.
5. L'Appaltatore, per il tempo che impiegasse nell'esecuzione dei lavori oltre il termine contrattuale, salvo il caso di ritardo a lui non imputabile, deve rimborsare all'Amministrazione le relative spese di assistenza e sottostare all'addebitamento della penale nei modi e nella quantità sopra stabilita. Oltre alla penale di cui sopra il Comune di Carmignano addebiterà comunque all'APPALTATORE le maggiori spese per la prolungata assistenza e direzione dei lavori.
6. Tanto la penale, quanto il rimborso di queste ulteriori maggiori spese di assistenza e direzione lavori, verranno senz'altro iscritte negli stati di avanzamento e nello stato finale a debito dell'APPALTATORE.
7. L'Appaltatore prende atto che l'applicazione della penale non preclude il diritto dell'Amministrazione appaltante di richiedere il risarcimento degli eventuali ulteriori maggiori danni.

ART. 23 - ACCORDO BONARIO

1. Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.
2. Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiverà l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuterà l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore del 15 per cento del contratto.
3. Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del D.Lgs. n. 50/2016.
4. Il direttore dei lavori darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.
5. Il responsabile unico del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'articolo 205 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016.
6. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

ART. 24 - ARBITRATO

1. Ove non si proceda all'accordo bonario e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di **PRATO** ed è esclusa la competenza arbitrale.
2. La decisione dell'Autorità giudiziaria sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

CAPO 4. CAUZIONI E GARANZIE GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

ART. 25 - CAUZIONE PROVVISORIA

1. L'offerta dei concorrenti deve essere corredata da cauzione provvisoria di € 1.082,21 (milleottantadue/21) pari al 2% di Euro 54.110,59 quale importo complessivo lavori, con validità non inferiore a 180 giorni decorrenti dalla data di presentazione dell'offerta, costituita secondo le forme e le modalità di cui all'art. 93 del D.lgs n.50/2016.
2. In caso di R.T.I. (raggruppamento temporaneo di impresa) o di consorzio ordinario non ancora costituiti la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese raggruppate.

ART. 26 - FIDEIUSSIONE A GARANZIA DELL'ANTICIPAZIONE

1. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione. Per quanto non previsto nel presente Capitolato si applica l'art. 35, comma 18 del Codice.

ART. 27 - GARANZIA DEFINITIVA

1. L'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria del 10% dell'importo contrattuale con le modalità di cui all'art. 93, commi 2 e 3 del Codice. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono

quelli eccedenti la predetta percentuale di ribasso; ove il ribasso sia superiore al 20%, la garanzia fideiussoria è aumentata di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. Ai sensi del co. 3 dell'art. 103 del Codice, la mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria di cui all'art.93 da parte di questa Amministrazione che procederà all'aggiudicazione dell'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia copre:

- a) l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse;
- b) il rimborso delle somme pagate in più all'Appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, fatta salva comunque la risarcibilità del maggior danno subito dalla Stazione appaltante;
- c) le maggiori spese sostenute per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione disposta in danno dell'Appaltatore;
- d) 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 addetti all'esecuzione dell'appalto.

2. Tale garanzia fideiussoria, a scelta dell'Appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

3. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

4. La garanzia deve permanere fino al certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione e comunque non oltre 12 mesi dall'ultimazione dei lavori e sarà svincolata secondo quanto previsto dall'art. 235 del D.P.R. 207/2010 ss. mm. e dall'art. 103 co. 5 del Codice.

Le fidejussioni devono essere conformi allo schema tipo approvato con decreto di cui al co.9 dell'art. 103 del Codice.

Come previsto dall'art. 103 comma 1 del Codice, si applicano alla garanzia definitiva le medesime riduzioni previste per la garanzia provvisoria dall'art. 93, comma 7 del Codice.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del D. Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

ART. 28 - POLIZZA A GARANZIA DELLA RATA DI SALDO

1. Il pagamento della rata di saldo è subordinato, secondo quanto previsto dall'art. 103 comma 6 del Codice, alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo.

ART. 29 - POLIZZA DI ASSICURAZIONE PER DANNI DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ CIVILE VERSO TERZI

1. Si applica l'art. 103, comma 7 del Codice.

2. Almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori l'Appaltatore deve trasmettere alla stazione appaltante copia della polizza di assicurazione per:

1. danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere anche preesistenti verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La somma assicurata è pari all'importo del contratto al lordo dell'IVA .

2. danni a terzi causati nel corso dell'esecuzione dei lavori. **Il massimale è pari a €500.000,00.**

3. Le garanzie di cui sopra prestate dall'appaltatore, coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del D.Lgs. 50/2016, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

CAPO 5 CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI ED EVENTUALE ESECUZIONE D'UFFICIO DEI MEDESIMI.

ART. 30 - NORME GENERALI

1. La contabilizzazione dei lavori sarà fatta secondo quanto indicato dalla Parte II, titolo IX, Capo I del D.P.R. 207/2010. La contabilizzazione dei lavori a misura sarà effettuata applicando i prezzi di Elenco, al netto del ribasso di contratto, alle quantità delle rispettive categorie di lavoro.
2. L'APPALTATORE non potrà rifiutarsi di firmare il Libretto delle Misure ed il Registro di contabilità, salvo il diritto d'inserire nel Registro quelle riserve che crederà opportuno nel suo interesse.
3. Le quantità dei lavori e le provviste saranno determinate con metodi geometrici, a numero, a peso o in percentuale del totale a seconda dei casi, in relazione a quanto previsto nell'Elenco Prezzi per i lavori a misura, mentre per i lavori a corpo la liquidazione verrà effettuata in funzione della percentuale delle opere a corpo realizzata rispetto al totale eventualmente prevista per le medesime.
4. Le prestazioni in economia diretta ed i noleggi saranno assolutamente eccezionali, e potranno verificarsi solo per i lavori del tutto secondari, in ogni caso non verranno riconosciute e compensate se non corrisponderanno ad un preciso ordine o autorizzazione scritta preventiva della Direzione dei Lavori.

ART. 31 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI PER I LAVORI A MISURA

1. I lavori e le somministrazioni a misura saranno liquidati in base ai prezzi unitari che risultano dall'apposito Elenco Prezzi allegato, con le deduzioni del ribasso pattuito.
2. I prezzi dell'Elenco sono in ogni caso comprensivi delle seguenti prestazioni:
 - a) per i materiali: ogni spesa, nessuna eccettuata, per fornitura, trasporti, cali, perdite, sprechi, dazi ed ogni prestazione occorrente per consegnarli pronti all'impiego, a piè d'opera, in qualsiasi punto del lavoro;
 - b) per la mano d'opera: ogni spesa per la loro assunzione, trasferte, e spese accessorie di ogni specie, baracche di alloggio, ecc. nonché la spesa per l'illuminazione nel caso di lavoro notturno;
 - c) per i noli: ogni spesa per dare i macchinari ed i mezzi d'opera a piè di lavoro pronti all'uso, con gli accessori, e quanto occorre per la loro manutenzione ed il regolare funzionamento (lubrificanti, combustibili, carburanti, energia elettrica, ecc.) nonché l'opera dei meccanici e degli eventuali aiuti dei conducenti per il funzionamento;
 - d) per i lavori a misura: tutte le spese per mezzi d'opera, e per assicurazioni di ogni specie, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali e loro impiego, le spese e le indennità di passaggi o attraverso eventuali proprietà private, e di occupazione di suolo pubblico o privato;
 - e) per la normativa contro gli infortuni sul lavoro nei cantieri edili: ogni spesa per dotazioni di sicurezza ed osservanza delle norme di vigilanza ai sensi dei D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
 - f) sono inoltre comprese le spese per i mezzi d'opera provvisori, nessuno escluso, carichi, trasporti e scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
4. Per i lavori a misura che dovessero richiedere prestazioni straordinarie notturne, prefestive o festive di personale non verrà corrisposto, dal Comune di Carmignano, alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'APPALTATORE.

ART. 32 – CONTABILITÀ E RISERVE

1. Il libretto delle misure e le liste settimanali sono firmate dall'appaltatore o dal tecnico suo rappresentante che ha assistito al rilevamento delle misure. Il registro di contabilità, come il conto finale, è firmato dall'appaltatore, con o senza riserve, nel momento in cui gli viene presentato.
2. Se l'appaltatore firma con riserva, deve esplicitare per esteso le sue osservazioni o pretese entro 15 giorni, a pena di decadenza, riportando e sottoscrivendo sul registro di contabilità le domande d'indennità, le cifre di cui ritiene avere diritto e le ragioni di ciascuna domanda.
3. Al momento della firma del conto finale, l'appaltatore deve confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili, per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario di cui all'art. 205 D. Lgs. 50/2016, eventualmente aggiornandone l'importo (artt. 190 e 201 Reg.).

ART. 33 - REVISIONE PREZZI: LORO INVARIABILITA'

1. NON è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non può trovare applicazione il comma 1 dell'art. 1664 del Codice Civile.
2. Il rischio dell'esecuzione dell'opera è a totale carico dell'Appaltatore. E' possibile procedere alla revisione dei prezzi del presente appalto esclusivamente nei casi, con le modalità e nei limiti di cui all'art. 106, comma 1, lett. a) del D.lgs.n.50 del 2016. Non si procede alla revisione dei prezzi in aumento quando la variazione dei prezzi è imputabile a fatto dell'Appaltatore.

ART. 34 - DANNI DI FORZA MAGGIORE

1. Non verrà accordato all'APPALTATORE alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificheranno durante il corso dei lavori, fatti salvi i danni derivanti per causa di forza maggiore alle opere eseguite in conformità degli ordini e delle prescrizioni date dal Direttore Lavori , ai sensi dell'Art.166 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i..
2. Resta in ogni caso convenuto che non saranno indennizzabili i danni derivanti da scoscendimenti, da solcature, e gli altri guasti che venissero fatti dalle acque di pioggia anche eccezionali, ed i danni per pioggia o gelo alle pavimentazioni, dovendo comunque l'APPALTATORE provvedere a riparare tali danni a totali sue cure e spese.

ART. 35 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

1. In genere l'APPALTATORE avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente per darli completamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione Lavori, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi del Comune di Carmignano.
2. E' fatto comunque specifico obbligo all'APPALTATORE , di sottoporre all'approvazione della Direzione dei Lavori ed alla conferma del Responsabile Unico del Procedimento, entro e non oltre cinque giorni solari dalla data di consegna dei lavori, un dettagliato programma esecutivo della prestazione, fermo restando il diritto del Comune di Carmignano di richiedere varianti nella programmazione dei lavori, qualora i medesimi non risultassero conformi al regolare sviluppo generale atteso.
3. Il Comune di Carmignano si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'APPALTATORE possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

ART. 36 - ESECUZIONE D'UFFICIO - PENALE

1. Quando l'APPALTATORE si rendesse colpevole di negligenza e disobbedienza agli ordini della Direzione dei Lavori per cui riconoscesse pregiudicati gli interessi delle opere pubbliche, la Direzione dei Lavori procederà secondo testimoniali di stato ad accertare le condizioni del lavoro e le inadempienze dell'APPALTATORE, previo avviso allo stesso del giorno in cui si procederà alla constatazione; dopo di che il Comune di Carmignano è in diritto di far eseguire ogni opera e provvista d'ufficio a tutto carico e maggiore danno all'APPALTATORE, se questi nel termine di tre giorni non abbia provveduto a rimuovere gli inconvenienti, a correggere i difetti, a supplire alle deficienze, ad assicurare cioè la buona esecuzione dell'Appalto.
2. Il termine di tre giorni è improrogabile e decorrerà dalla data dell'ordine che a firma del Direttore dei Lavori e del Responsabile Unico del Procedimento si sarà dato all'APPALTATORE, e non occorrerà alcuna legale diffida.
3. Resta espressamente convenuto che l'APPALTATORE riconosce fin da ora la legittimità delle ordinazioni che verranno effettuate e delle spese che saranno sostenute dal Comune di Carmignano per le

predette esecuzioni di ufficio, spese che saranno totalmente a carico dell'APPALTATORE e maggiorate degli oneri di Direzione Lavori, senza alcuna azione di verifica o discussioni da parte sua, dovendo anzi egli correre tutti i rischi e subire tutti gli eventuali danni.

4. L'esecuzione d'ufficio non sarà sospesa se non quando l'APPALTATORE ne abbia fatto istanza e abbia dimostrato di volere, e di essere in grado di eseguire regolarmente il Contratto.

5. Qualora, in mancanza di tale istanza, l'esecuzione d'ufficio dovesse continuare oltre il periodo di quindici giorni dalla data del suo inizio, l'APPALTATORE, oltre ai danni, sarà passibile di una multa di **€ 500,00(Euro cinquecento)** al giorno solare, che gli sarà addebitata negli atti contabili, ed occorrendo prelevata dalla cauzione.

6. Qualora l'esecuzione d'ufficio dovesse protrarsi per più di venti giorni, o in caso di recidiva da parte dell'APPALTATORE che obblighi così il Comune di Carmignano ad addivenire per più di una volta durante l'Appalto alla esecuzione d'ufficio parziale o totale, si farà luogo senz'altro alla rescissione del contratto per colpa dell'APPALTATORE a sensi dell'articolo seguente.

ART. 37 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore con le procedure di cui all'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i.;

b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del Codice in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale o comporti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disagi o una consistente duplicazione dei costi, ovvero siano intervenute circostanze impreviste e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore ma sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento a modifiche non sostanziali sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e); con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 106;

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., per quanto riguarda i settori ordinari ovvero di cui all'articolo 170, comma 3, per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1, secondo e terzo periodo;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del Codice dei contratti.

2. La stazione appaltante dovrà risolvere il contratto qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i..

3. Quando il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni

per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

4. Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

5. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

6. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.

ART. 38 - RECESSO

1. L'appaltatore ha facoltà di presentare istanza di recesso qualora la consegna dei lavori avvenga in ritardo per fatto o colpa dell'amministrazione. Nell'ipotesi di accoglimento da parte della stazione appaltante, L'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali di bollo, registro e della copia del contratto e dei documenti e disegni di progetto, nonché delle altre spese effettivamente sostenute e documentate. Ove l'istanza dell'Appaltatore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, questo 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.

2. Oltre alle somme espressamente previste nei due commi che precedono, nessun altro compenso o indennizzo spetta all'esecutore.

3. La richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del primo comma del presente articolo, debitamente quantificata, è 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 secondo comma del presente articolo è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscriverne nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità con le modalità di cui all'articolo 190 del D.P. R. 207/2010.

4. La Stazione appaltante si riserva il diritto di recedere dal contratto in qualunque tempo, ai sensi dell'art. 109, comma 1, D.Lgs.50/2016 previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite (da calcolarsi come prescritto dall'art. 109, co 2, D.Lgs. 50/2016).

CAPO 6 DISCIPLINA ECONOMICA.

ART. 39 - ANTICIPAZIONE

1. Ai sensi dell'art.35 comma 18 del Dlgs 50/2016 sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.

2. L'anticipazione va compensata fino alla concorrenza dell'importo sui pagamenti effettuati nel corso del primo anno contabile ovvero, qualora il contratto venga sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è effettuata nel primo mese dell'anno successivo ed è compensata nel corso del medesimo anno contabile.

3. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.

4. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

5. 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 e le modalità contrattuali e sulle somme restituite saranno dovuti gli interessi legali a far data dall'erogazione della suddetta anticipazione.

39.1 Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

ART. 40 - PAGAMENTI

1. In corso d'opera, all'Appaltatore saranno corrisposti pagamenti in acconto sulla base di stati di avanzamento emessi ogni qualvolta l'ammontare dei lavori raggiungerà l'importo di **Euro 30.000,00 (trentamila/00)** al netto del ribasso contrattuale e della ritenuta dello 0,5% a garanzia dell'osservanza di tutte le norme e prescrizioni a tutela dei lavoratori, di cui all'art. 30, co.5, del D.Lgs. 50/2016.

2. Le ritenute potranno essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, previa acquisizione del documento unico di regolarità contributiva regolare, entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del responsabile del procedimento.

3. La Stazione appaltante procede al pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori solo a seguito dei controlli previsti dalla vigente normativa, con particolare riguardo alla verifica della permanenza della regolarità fiscale e di quella contributiva ed assicurativa dell'Impresa appaltatrice e degli eventuali subappaltatori. Conseguentemente, ai fini del pagamento degli stati avanzamento lavori, l'Amministrazione acquisisce il documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.) dell'Appaltatore e degli eventuali subappaltatori nelle modalità previste dalla normativa vigente.

4. Ai fini della tutela dei lavoratori e della regolarità contributiva si applica quanto previsto dai commi 4 e 5 dell'art. 30 e dai commi 8 e 9 dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

5. Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento non può superare i 45 giorni a decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori.

6. Il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti non può superare i 30 giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.

7. La rata di saldo sarà pagata entro 30 giorni dalla emissione del C.R.E. (o del certificato di collaudo provvisorio), subordinatamente alla presentazione della polizza fideiussoria di cui all'art.20.4 del presente capitolato.

8. Tale termine decorre dalla data di presentazione della garanzia fideiussoria se non presentata preventivamente. In caso di mancata produzione della polizza, la rata di saldo verrà corrisposta solo dopo che il CRE / collaudo provvisorio abbia assunto carattere definitivo.

9. Ai fini del pagamento del corrispettivo del presente appalto, l'aggiudicatario dovrà utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali dedicati alle commesse pubbliche, secondo quanto previsto dall'art. 3 della Legge n.136 del 13/08/10.

10. L'aggiudicatario dovrà pertanto comunicare alla Stazione appaltante:

- gli estremi dei conti correnti bancari o postali dedicati;
- la generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

ART. 41 - CONTO FINALE

1. Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro 30 (trenta) giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

2. Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne nuove riserve per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili, eventualmente aggiornandone l'importo; sempre che sino a quel momento negli atti contabili non siano

intervenuti la transazione di cui all'articolo 208 del D. Lgs 50/2016 o l'accordo bonario di cui all'art. 205 del D. Lgs 50 /2016.

3. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale.

4. Ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

5. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

6. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

ART. 42 - CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

1. Ai sensi dell'art. 102 comma 2 del d.lgs. 50/2016 e dell'art 237 del D.P.R. 207/2010, il collaudo è sostituito con il Certificato di Regolare Esecuzione nei modi indicati dallo stesso articolo 102.

2. Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.

3. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 237 del Regolamento generale.

4. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

Art. 43 - MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL COLLAUDO, VERIFICA O REGOLARE ESECUZIONE

1. Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole la verifica di regolare esecuzione delle opere, da emettersi non oltre tre mesi dalla data di ultimazione delle stesse, la manutenzione ordinaria di tali opere deve essere eseguita a cura e spese dell'APPALTATORE. Per tutto il periodo corrente tra l'esecuzione e il collaudo o verifica finale, e salve le maggiori responsabilità sancite dagli Artt. 1667 e 1669 del Codice Civile, l'APPALTATORE è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, e dovrà pertanto procedere, a sua cura e spese, a tutte le riparazioni, sostituzioni o ripristini che si rendessero necessari.

2. Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'APPALTATORE, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta alle riparazioni rese necessarie senza interrompere la fruibilità dei siti, e senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione dei Lavori.

3. Ove però l'APPALTATORE non provvedesse nei termini eventualmente prescritti dalla Direzione dei Lavori con invito scritto, si procederà d'ufficio.

ART. 44 - ANTICIPATA CONSEGNA DELLE OPERE

1. Avvenuta l'ultimazione dei lavori il Committente potrà prendere immediatamente in consegna le opere eseguite senza che ciò costituisca rinuncia al collaudo o accettazione delle opere stesse.

2. La presa in consegna anticipata delle opere è soggetta alle seguenti condizioni:

- a) sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
- b) sia stato richiesto il certificato di agibilità;
- c) siano stati effettuati i necessari allacciamenti impiantistici;
- d) siano state effettuate le prove previste dal Capitolato speciale d'appalto;
- e) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato.

3. La verifica di quanto sopra è compito del Collaudatore che redige a tal fine opportuno verbale, sottoscritto dal Direttore dei Lavori e dal Committente stesso.

4. In caso di anticipata consegna delle opere il Committente si assume la responsabilità della custodia, della manutenzione e della conservazione delle opere stesse restando comunque a carico dell'Appaltatore gli interventi conseguenti a difetti di costruzione.

CAPO 7 NORME FINALI

ART. 45 - PERSONALE DELL'IMPRESA, DISCIPLINA NEI CANTIERI

1. L'impresa dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori, con personale tecnico idoneo di provata capacità, ed adeguato numericamente e qualitativamente, alle necessità ed in relazione agli obblighi assunti con il cronoprogramma e con la presentazione del programma di esecuzione dei lavori.

2. L'impresa risponde dell'identità e dell'idoneità del personale addetto al cantiere, ivi compreso quello dipendente da eventuali ditte subappaltatrici. L'ufficio di Direzione Lavori ha il diritto di ottenere l'allontanamento immediato dai cantieri stessi di qualunque addetto ai lavori non regolarmente autorizzato.

ART. 46 - PROVVEDIMENTI PER CONTRASTARE IL LAVORO NERO

1. Al fine di una agevole e rapida verifica della corretta posizione contributiva ed assicurativa degli operai impiegati in cantiere, l'appaltatore dovrà farsi carico di tenere e conservare in cantiere un libro giornale delle presenze della mano d'opera, nel quale dovrà tempestivamente registrare sia il nominativo che i dati anagrafici di ogni operaio con fotocopia leggibile di documento di riconoscimento valido, nel momento stesso in cui questi pone piede per la prima volta in cantiere.

2. Tale onere è esteso anche alla tempestiva registrazione degli operai di tutte le ditte incaricate dall'appaltatore, con sola esclusione dei semplici fornitori.

In caso di accertata inosservanza da parte dell'appaltatore degli obblighi di cui sopra, verrà applicata una penale, pari al 5 % della produzione teorica giornaliera, per ogni giorno di inadempimento, da portare in detrazione nello stato di avanzamento immediatamente successivo alla data dell'accertamento; è prevista inoltre l'obbligatoria segnalazione agli enti contributivi/assicurativi ed alla Procura della Repubblica.

3. L'Appaltatore è obbligato ad eseguire l'opera o i lavori oggetto del presente Capitolato nel rispetto delle norme dettate a tutela dei lavoratori.

4. L'Appaltatore è obbligato ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito nei contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori costituenti oggetto del presente contratto e, se Cooperativa, anche nei confronti dei soci, ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione. L'Appaltatore è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data della verifica di conformità anche se egli non fosse aderente alle associazioni stipulanti o dovesse recedere da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalle dimensioni dell'Impresa e da ogni qualificazione giuridica.

Inoltre, il mancato adempimento di tali obblighi da parte dell'Appaltatore conferisce all'Amministrazione Comunale il diritto di agire contro la compagnia assicuratrice o la banca che abbia rilasciato la polizza fideiussoria – di cui all'art.103 D.Lgs. n. 50/2016 per i contratti sopra soglia comunitaria, valevole anche per i contratti sotto soglia comunitaria – a garanzia dei debiti contrattuali dell'Appaltatore medesimo, secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

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

L'Appaltatore deve esibire al Direttore dei Lavori, prima della data di avvio dell'Accordo, ogni prescritta denuncia del lavoro iniziato agli enti previdenziali e assicurativi e copia della polizza di assicurazione contro gli infortuni. L'Appaltatore deve parimenti esibire le modifiche alle denunce e polizze in precedenza esibite entro i 14 giorni successivi alla modifica.

Come già ribadito nell'articolato precedente, prima di emettere i certificati di pagamento il Direttore dell'Esecuzione del Contratto e la Stazione appaltante procedono alla verifica della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa dell' Impresa attraverso l'acquisizione del Documento unico di regolarità contributiva (D.U.R.C.)

A garanzia di tali obblighi, secondo quanto disposto dalla vigente normativa in materia, il Direttore dei Lavori opera una ritenuta dello 0,5% sull'importo netto progressivo dei lavori.

Inoltre, il mancato adempimento dell'Appaltatore agli obblighi sociali, integrando nel contempo gli estremi di un inadempimento verso l'Amministrazione Comunale, conferisce a quest'ultima il diritto di agire contro la compagnia assicuratrice o la banca che abbia rilasciato la polizza fideiussoria – di cui all'art.103 D.Lgs. n. 50/2016 per i contratti sopra soglia comunitaria, valevole anche per i contratti sotto soglia comunitaria – a garanzia dei debiti contrattuali dell'Appaltatore medesimo.

Le disposizioni suddette si applicano anche nel caso di subappalto.

In ogni caso l'Appaltatore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione Comunale dell'osservanza delle predette disposizioni da parte dei subappaltatori.

Ai fini della tutela contributiva dei lavoratori si applica quanto previsto dalla vigente normativa in materia.

Qualora l'Amministrazione appaltante constati la presenza nel luogo di lavoro di lavoratore non iscritto nel libro unico del lavoro, ovvero in denuncia nominativa dei lavoratori occupati ovvero in documenti informatizzati equiparati, il Responsabile del Procedimento comunica all'Impresa l'inadempienza accertata e procede ad applicare una penale di euro 2.500,00 (duemilacinquecento/00) per ciascun lavoratore irregolare;

il Direttore dei Lavori procede ad immediata denuncia dell'illecito all'Ispettorato del Lavoro. I commi precedenti si applicano anche nel caso di subappalto.

In ogni caso l'Appaltatore è responsabile nei confronti del committente dell'osservanza delle predette disposizioni da parte dei subappaltatori.

6. Al fine di consentire la verifica della regolarità dei rapporti di lavoro, l'Appaltatore è obbligato ad osservare integralmente la disciplina relativa alla predisposizione e alla tenuta del libro unico del lavoro (artt. 39 e 40 del D.L. 112/2008 e ss.mm.ii., convertito con modificazioni nella L. 133/2008; D.M. 9/07/2008).

A completamento delle risultanze del libro unico del lavoro ed al fine di consentire la verifica della corretta instaurazione dei rapporti di lavoro anche nei confronti dei lavoratori presenti in cantiere al momento dei controlli e non ancora iscritti nel libro unico del lavoro, l'Appaltatore dovrà tenere presso il cantiere copia delle comunicazioni obbligatorie preventive di assunzione (predisposte ai sensi dell'art. 4 bis, comma 2, del D.Lgs. 181/2000, come modificato dal citato art. 40 del D.L. 112/2008) oppure copia dei contratti individuali di lavoro.

ART. 47 - RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

1. Sarà obbligo dell'appaltatore di adottare nei lavori da esso eseguiti, le misure e le cautele necessarie a garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché ad evitare danni di qualunque natura a beni pubblici e privati. Sarà pertanto a carico dell'appaltatore il completo risarcimento di eventuali danni e ciò senza diritto a compensi da parte dell'Amministrazione.

2. La responsabilità nel caso di infortuni e danneggiamenti ricadrà sull'appaltatore nonché sul personale addetto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

3. L'appaltatore è unico responsabile del rispetto delle disposizioni di legge, ad es. in materia di edilizia, antincendio, dell'Ispettorato del lavoro e dell'antifortunistica, nonché dell'esecuzione a regola d'arte.

ART. 48 - TRATTAMENTO RIFIUTI E MATERIALI RICICLATI

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161.

2. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

4. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

ART. 49 - ULTERIORI OBBLIGHI DELL'APPALTATORE

- A) Esecuzione di esami e di prove e documentazione delle opere in corso: L'appaltatore si obbliga a sue spese: all'esecuzione, presso un laboratorio autorizzato, di tutti gli accertamenti, prove, analisi di laboratorio e verifiche tecniche non previste dal capitolato speciale d'appalto, ma ritenute necessarie dalla direzione lavori o dal collaudatore per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Al Committente è riservata la facoltà di far eseguire, a proprie spese, le prove in parallelo o di ripeterle presso altro laboratorio autorizzato.
- B) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e nelle dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla direzione lavori.
- C) a presenziare alle visite settimanali di cantiere del direttore dei lavori.
- D) L'appaltatore è inoltre tenuto: a) alla riparazione dei danni di qualsiasi genere (esclusi quelli di forza maggiore) che si verificassero durante i lavori, alle provviste, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisorie; b) alla rifusione ai danneggiati di tutti i danni derivanti dall'esecuzione dei lavori ai fondi adiacenti.

ART. 50 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

1. Ai sensi del comma 8 dell'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136, l'appaltatore assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla succitata legge. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante o l'amministrazione concedente. Tale disposizione vale anche per eventuali subcontratti (subappaltatori, cottimisti, fornitori, lavoratori autonomi).

ART. 51 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

2. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

3. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

ART. 52 - DISCIPLINA ANTIMAFIA

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.

2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo.

Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla

competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

ART. 53 - PROTOCOLLO DI LEGALITÀ E DOVERI COMPORTAMENTALI

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato ad accettare, rispettare e sottoscrivere i seguenti accordi multilaterali ai quali la Stazione appaltante ha formulato la propria adesione, in materia. In caso di RTI il suddetto patto di integrità andrà sottoscritto da tutti i componenti il raggruppamento temporaneo di impresa.

“ Protocollo di integrità del Comune di Carmignano in materia di contratti pubblici in attuazione all'art. 1 comma 17 della Legge n.190/2012, nonché il codice di comportamento dei dipendenti”.

2. Gli atti di cui al comma 1 costituiscono parte integrante del presente Capitolato; costituiscono altresì, per le parti che riguardano le fasi esecutive posteriori alla scelta del contraente, parte integrante del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente allegati. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.

3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con D.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso D.P.R.

PARTE SECONDA DISPOSIZIONI TECNICHE

C A P O 1. PRESCRIZIONE DI CARATTERE TECNICO SUI MATERIALI

Art. 1 – CONDIZIONI SPECIALI PER I MATERIALI

I materiali occorrenti per l'esecuzione delle opere, qualunque sia la loro provenienza, saranno delle migliori qualità ed idonei, nelle loro rispettive specie, all'impiego cui sono destinati; essi dovranno essere campionati su richiesta della Direzione Lavori. I materiali forniti dovranno essere conformi ai criteri che assicurano la qualità della fabbricazione, ai sensi delle normative vigenti. Per la provvista dei materiali in genere, si richiamano le prescrizioni del Capitolato Generale di cui al DM 145/2000. Per la scelta ed accettazione dei materiali, saranno, a seconda dei casi, applicate le norme in vigore.

Art. 2 – PROVE DEI MATERIALI

In base a quanto prescritto nel precedente articolo sulle qualità e sulle caratteristiche dei materiali, l'Impresa, per la loro accettazione, sarà obbligata a presentarsi in ogni tempo, alle analisi ed alle prove dei materiali, nonché a quelle sui campioni dei lavori eseguiti da prelevarsi in opera sottostando a tutte le spese di prelevamento, di invio e di esperimento presso gli Istituti Sperimentali competenti designati dalla D.L.. Sarà anche tenuta a pagare le tariffe degli Istituti stessi con l'intesa che, se le notule degli Istituti non vengono pagate entro 15 gg. dalla data con cui sono pervenute all'Impresa, l'Ente Appaltante potrà pagarle direttamente recuperando le spese nel primo accredito all'Impresa. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione, munendoli di sigilli e delle firme del Direttore dei Lavori e dell'Impresa; infine, se richiesto, dovrà predisporre, in cantiere, un laboratorio attrezzato per le analisi dei terreni e dei prodotti bituminosi, gestito da tecnici esperti nel particolare campo.

C A P O II PRESCRIZIONE DI CARATTERE ESECUTIVO

Per regola generale nell'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte nonché alle seguenti prescrizioni. Per le categorie dei lavori, che non si trovano descritte nel presente Capitolato ed annesso Elenco dei prezzi e per le quali non siano state prescritte speciali norme, in particolare per eventuali lavori da eseguire in economia, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti dettati dalla tecnica, ed attenersi agli ordini che all'uopo la D.L. impartirà. I lavori che per qualsiasi causa risultassero, subito o in tempo successivo, male eseguiti, dovranno essere rifatti a spese dell'Impresa, senza che nemmeno sia necessaria la richiesta della D.L.; l'eventuale presenza in cantiere di un sorvegliante dell'Ente Appaltante, non potrà essere invocata dall'Appaltatore a scarico della sua responsabilità.

ART. 3 QUALITÀ DEI MATERIALI

I materiali da costruzione da impiegarsi nei lavori dovranno corrispondere a tutte le prescrizioni del presente Capitolato Speciale e della loro idoneità ad essere impiegati, sarà giudice inappellabile la Direzione dei Lavori.

I materiali dovranno essere sempre accompagnati da schede tecniche della casa produttrice e l'Appaltatore dovrà fornire ogni chiarimento circa la provenienza e qualità degli stessi.

L'Appaltatore è tenuto a far eseguire in cantiere, presso gli stabilimenti di produzione, presso i laboratori autorizzati, tutte le prove (prescritte dal presente Capitolato o dalla D.L.), sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti prefabbricati o formati in opera.

In particolare si prescrivono i seguenti requisiti:

3.1 Acqua per gli impasti

L'acqua dovrà essere dolce, limpida e non contenere i solfati ed i cloruri in percentuale dannosa, esente da materie terrose o inquinata da materie organiche e comunque dannose all'uso cui l'acqua medesima è destinata.

Dovrà avere un PH compreso fra 6 e 8 e torbidezza inferiore al 2%.

3.2 Leganti idraulici

I cementi e gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro risponderanno ai requisiti fissati dal D.M. 14/01/2008 *Norme tecniche per le costruzioni*, dalla Legge 15.11.1971, n° 1086 e dal D.M. del 16/06/76 e ss.mm.

I leganti idraulici saranno forniti e conservati perfettamente asciutti.

Pertanto è riservata alla Direzione dei Lavori la facoltà di rifiutare quei cementi, di qualunque provenienza essi siano, che a suo esclusivo ed inappellabile giudizio non ritenesse adatti per il lavoro da eseguire.

Le calce aeree dovranno rispondere ai requisiti di accettazione e prove di cui alle norme vigenti riportate nel R.D. 16 novembre 1939, n° 2231.

3.3 Ghiaia, Pietrisco, Sabbia

La ghiaia, la sabbia ed il pietrisco, scevri da sostanze friabili e terrose, polverulenti, organiche o comunque dannose, saranno bene assortiti in grandezza e costituiti da grani resistenti e non gelivi, provenienti da rocce compatte, non gessose né decomposte. Detti materiali quando servono alla formazione di calcestruzzi e malte, dovranno rispondere ai requisiti fissati dal D.M. 14/01/2008 *Norme tecniche per le costruzioni*, dalla L. 1086/1971 e a tutte le successive disposizioni, nonché alle norme emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) al riguardo. La granulometria degli impasti sarà fissata nei vari titoli di lavori o dall'apposita curva granulometrica indicata dalla Direzione dei Lavori.

Per le altre opere la Direzione dei Lavori fisserà, a seconda della loro natura, le dimensioni limite dei materiali; comunque gli elementi formanti le ghiaie ed i pietrischi dovranno passare almeno attraverso un vaglio a fori circolari di cm. 3 di diametro e non passare attraverso i fori di cm. 1 di diametro.

Il pietrischetto, per la ricopertura dei trattamenti superficiali, dovrà essere provvisto in elementi assortiti di dimensioni fra mm. 7 e mm. 20 ed assolutamente scevro da materie polverulenti.

La sabbia dovrà essere costituita da grani passanti allo staccio 2 UNI 2332 per murature in genere e grani passanti allo staccio 0,5 UNI 2332 per gli intonaci e le murature di paramento od in pietra da taglio.

La sabbia per conglomerati cementizi dovrà rispondere ai requisiti di cui al D.M. 14/01/2008 *Norme tecniche per le costruzioni* e al D.M. 27/07/1985, essere esente da sostanze organiche e presentare una perdita per decantazioni in acqua, inferiore al 2%.

3.4 Mattoni / Blocchi Laterizio

I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti. I laterizi da impiegarsi nelle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche dovranno rispondere alle caratteristiche di cui all'allegato 7 del D.M. 9 gennaio 1996. Per individuare le caratteristiche di resistenza degli elementi artificiali pieni e semipieni si farà riferimento al D.M. Min. LL.PP. 20 novembre 1987.

ART. 4 CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI

Le caratteristiche dei materiali necessari al confezionamento risponderanno, per vari tipi di impasto, alle prescrizioni del presente Capitolato e alle voci dell'Elenco Prezzi.

4.1 Calcestruzzo di malta ordinario

Il calcestruzzo ordinario sarà confezionato preparando separatamente i due componenti (un terzo di malta idraulica o bastarda e due terzi di ghiaia o pietrisco), procedendo successivamente al mescolamento.

Analogamente si procederà per il calcestruzzo ciclopico, utilizzando però pietrame di pezzatura assortita, ripulito, lavato e con resistenza alla compressione non inferiore a 900 Kg./cmq. Il pietrame verrà annegato in opera nel calcestruzzo, avendo cura che disti non meno di 5 cm. Dalle superfici esterne della struttura.

4.2 Conglomerati cementizi

I conglomerati da usarsi in opera di qualsiasi natura, (sia in fondazione che in elevazione), saranno confezionati secondo il D.M. 14/01/2008 *Norme tecniche per le costruzioni*. L'impasto del conglomerato sarà effettuato con impianti di betonaggio tali da garantire il controllo di quantità dei componenti.

Il quantitativo d'acqua dell'impasto dovrà essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità. Il prelievo dei campioni per il "controllo di accettazione" e la preparazione e la stagionatura dei provini saranno effettuati con le modalità previste dalla normativa vigente o dalle norme tecniche di riferimento (NORME UNI 6127/73 e 6130/72).

Se l'impasto sarà confezionato fuori opera, il trasporto del conglomerato dovrà essere effettuato con mezzi che impediscano la separazione dei singoli elementi; il tempo trascorso tra l'inizio dell'impasto ed il termine dello scarico non dovrà causare un aumento di consistenza superiore ai 5 cm. alla prova del cono. Il calcestruzzo per fondazione di manufatti o platee, verrà disteso sul fondo del cavo a strati non maggiori di cm. 20 regolarmente distribuiti con la pala e battuto per strato con idonei pilli di legno. Se il calcestruzzo deve esser gettato in un cavo con la presenza di acqua, per la formazione di fogne e manufatti, il piano di fondazione dovrà essere mantenuto costantemente all'asciutto.

I calcestruzzi in gettata esposti all'aria e specialmente quelli delle volte di fognatura e manufatti, dovranno essere riparati dal sole mediante idonea copertura mantenuta costantemente bagnata fino a sufficiente indurimento del calcestruzzo ed almeno fino dopo il disarmo.

Similmente i calcestruzzi, come le murature, dovranno con opportuni ripari essere difesi dall'acqua e da eventuali geli.

La cubicità del calcestruzzo impiegato, sarà desunta e valutata esclusivamente dai disegni di esecuzione in precedenza consegnati all'accollatario e quindi, non sarà tenuto alcun conto della maggiore quantità di calcestruzzo che potesse occorrere, sia per colmare vani che si fossero prodotti per qualsiasi causa nelle pareti del cavo, sia per qualunque altro motivo, nessuno escluso ed eccettuato: in quanto nello stabilire il prezzo del calcestruzzo è stato tenuto debito conto degli oneri suddetti.

Qualora la resistenza cubica alla compressione di un calcestruzzo di R'_{ck} = prescritta, risultasse inferiore al valore corrispondente, sarà applicato il Prezzo d'Elenco per titolo di calcestruzzo di R'_{ck} corrispondente ed il prezzo sarà ridotto del 15% (L. 15 per ogni cento lire) a titolo di penale e ciò sempre che la Direzione dei Lavori, a suo giudizio insindacabile, non ritenga di disporre per la demolizione e ricostruzione del getto.

Art. 5 MANODOPERA.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non soddisfino alla Direzione dei lavori. Circa le prestazioni di mano d'opera, saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

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

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altre imprese:

- a. per la fornitura di materiali;

- b. per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di Ditte specializzate.

Art. 6 NOLEGGI.

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a più d'opera a disposizione della Stazione Appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art. 7 TRASPORTI.

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa corrente. I mezzi di trasporto in economia devono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

ART. 8 DEMOLIZIONI

Le demolizioni si eseguiranno in modo da non danneggiare le eventuali rimanenti parti delle opere da conservare, rimanendo a carico dell'Appaltatore il ripristino delle parti indebitamente demolite o danneggiate.

I materiali inutilizzabili di risulta verranno portati al pubblico scarico a cura e spese dell'Impresa stessa.

I materiali idonei resteranno di proprietà dell'Amministrazione e potranno essere reimpiegati: competerà all'Appaltatore l'onere di trasporto e accatastamento nei depositi indicati dalla D.L. L'Impresa rimane responsabile delle rotture e dei guasti, che per negligenza o malanimo si verificassero nei materiali stessi, pertanto, prima di iniziare i lavori dovrà essere accertato lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da demolire.

Se non diversamente disposto, l'Appaltatore disporrà la tecnica più idonea, il tipo e la quantità di opere provvisorie, il tipo dei macchinari, la quantità di personale. L'Amministrazione, la D.L. ed il personale preposto alla sorveglianza resteranno esclusi da responsabilità connesse all'esecuzione dei lavori cui trattasi.

Interventi preliminari

L'appaltatore deve assicurarsi, prima dell'inizio delle demolizioni, dell'interruzione di approvvigionamenti idrici, gas, e allacci di fognature, nonché dell'accertamento e successiva eliminazione di elementi in amianto, in conformità alle prescrizioni del D.M. 6 settembre 1994 recante normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

Ai fini pratici, i materiali contenenti amianto presenti negli edifici possono essere divisi in tre grandi categorie:

- materiali che rivestono superfici applicati a spruzzo o a cazzuola;
- rivestimenti isolanti di tubi e caldaie;

- una miscellanea di altri materiali comprendente, in particolare, pannelli ad alta densità (cemento-amianto), pannelli a bassa densità (cartoni) e prodotti tessili. I materiali in cemento-amianto, soprattutto sotto forma di lastre di copertura, sono quelli maggiormente diffusi.

Sbarramento della zona di demolizione

Nella zona sottostante la demolizione devono essere vietati la sosta e il transito di persone e mezzi, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato devono essere consentiti soltanto dopo che è stato sospeso lo scarico dall'alto.

Idoneità delle opere provvisorie

Le opere provvisorie, in legno o in ferro, devono essere allestite sulla base di giustificati calcoli di resistenza, e devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro, secondo le prescrizioni specifiche del piano di sicurezza.

Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare le parti non ritenute più idonee.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e/o il direttore dei lavori potrà ordinare l'esecuzione di prove per verificare la resistenza degli elementi strutturali provvisori impiegati dall'appaltatore.

Prima dell'inizio di lavori di demolizione, è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire e dell'eventuale influenza su strutture limitrofe.

In relazione al risultato di tale verifica, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si possano verificare crolli intempestivi o danni anche a strutture di edifici confinanti o adiacenti.

Ordine delle demolizioni. Programma di demolizione

I lavori di demolizione, come stabilito dall'art. 151 del D.Lgs, 9 aprile 2008, n. 81, devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto, e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Allontanamento e/o deposito delle materie di risulta

Il materiale di risulta ritenuto inutilizzabile dal direttore dei lavori per la formazione di rilevati o rinterri, deve essere allontanato dal cantiere per essere portato a rifiuto presso pubblica discarica o altra discarica autorizzata. Diversamente, l'appaltatore potrà trasportare a sue spese il materiale di risulta presso proprie aree.

Il materiale proveniente dagli scavi/demolizioni che dovrà essere riutilizzato, dovrà essere depositato entro l'ambito del cantiere, o sulle aree precedentemente indicate, ovvero in zone tali da non costituire intralcio al movimento di uomini e mezzi durante l'esecuzione dei lavori.

Proprietà dei materiali da demolizione

I materiali provenienti da scavi o demolizioni restano in proprietà della stazione appaltante. Quando, a giudizio della direzione dei lavori, possano essere reimpiegati, l'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli per categorie nei luoghi stabiliti dalla direzione stessa, essendo di ciò compensato con gli appositi prezzi di elenco.

Qualora, in particolare, i detti materiali possano essere usati nei lavori oggetto del presente capitolato speciale d'appalto, l'appaltatore avrà l'obbligo di accettarli. In tal caso verrà ad essi attribuito un prezzo pari al 50% del corrispondente prezzo dell'elenco contrattuale; i relativi importi devono essere dedotti dall'importo netto dei lavori, restando a carico dell'appaltatore le spese di trasporto, accatastamento, cernita, lavaggio, ecc.

Art. 9 - MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

a) *Materiali ferrosi*. - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciatore, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal citato d.m. 26 marzo 1980, allegati n. 1, 3 e 4, alle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

1°) *Ferro*. - il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

2°) *Acciaio trafilato o laminato*. - Tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, dovrà essere privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà sono richieste perfette malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente graduale.

3°) *Acciaio fuso in getti*. - L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature o da qualsiasi altro difetto.

4°) *Ghisa*. - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello, di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose. I chiusini e le caditoie saranno in ghisa o ghisa sferoidale, realizzati secondo norme UNI EN 124 di classe adeguata al luogo di utilizzo, in base al seguente schema:

Luogo di utilizzo	Classe	Portata
Per carichi elevati in aree speciali	E 600	t 60
Per strade a circolazione normale	D 400	t 40
Per banchine e parcheggi con presenza di veicoli pesanti	C 250	t 25
Per marciapiedi e parcheggi autovetture	B 125	t 12,5

b) *Metalli vari*. - il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

Art. 10 - CORDONATI IN GRANITO

Caratteristiche del Granito (termine commerciale).

Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, feldspati, felspatoidi)

A questa categoria appartengono:

- i graniti propriamente detti (rocce magmatiche intrusive acide fanerocristalline, costituite da quarzo, feldspati sodico
- potassici e miche);
- altre rocce magmatiche intrusive (dioriti, granodioriti, sieniti, gabbri, ecc.);
- le corrispettive rocce magmatiche effusive, a struttura porfirica;
- alcune rocce metamorfiche di analoga composizione come gneiss e serizzi.

I prodotti di cui sopra, in conformità al prospetto riportato nella norma UNI 9725 devono rispondere a quanto segue:

a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto, come da norma UNI 9724/1 oppure avere origine del bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonchè

essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;

b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;

c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):

- massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI 9724/2, 9724/7 e UNI 10444;
- coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI 9724/2 e UNI 10444;
- resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI 9724/3;
- resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI 9724/5;
- modulo di elasticità, misurato secondo la norma UNI 9724/8;
- resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del regio decreto 16-11-1939, n. 2234;
- microdurezza Knoop, misurato secondo la norma UNI 9724/6;

I valori dichiarati saranno accettati dalla direzione dei lavori anche in base ai criteri generali dell'articolo relativo ai materiali in genere ed in riferimento alla già citata norma UNI 9725.

I cordonati saranno formati da elementi retti e curvi o comunque sagomati, di composizione geologica uniforme, e avranno un'altezza minima di cm 25, una larghezza non inferiore a cm 15, una lunghezza per quanto possibile uniforme di ml 1.

Le facce viste dovranno essere accuratamente bocciardate.

Ogni singolo elemento dovrà essere costruito a perfetta regola d'arte per non presentare quindi alcun difetto. La direzione lavori si riserva la facoltà di non accettare quegli elementi che fossero comunque difettosi.

Tutti gli obblighi e oneri sopraindicati sono compresi e compensati nel prezzo di elenco relativo alla fornitura e posa in opera di cordonati.

Art. 11 - POZZETTI DI RACCOLTA DELLE ACQUE STRADALI

Saranno in cemento armato del tipo triforo a più scomparti e con sifone interno, delle dimensioni specifiche alle relative voci di elenco prezzi.

La posizione ed il diametro dei fori per l'innesto dei fognoli saranno stabiliti dalla direzione lavori, secondo le varie condizioni d'impiego.

I pozzetti dovranno essere forniti perfettamente lisci e stagionati privi di cavillature, fenditure, scheggiature o di altri difetti. Dovranno essere confezionati come segue:

— Sabbia lapillosa e ghiaietto fino a mm 10 _____ mc 1.000

— Cemento _____ kg 450

— Acqua _____ litri 110 circa

— Prodotto impermeabilizzante (tipo Sansus, Barra, o simili), nelle quantità che indicherà la direzione lavori per rendere completamente impermeabili le pareti dei pozzetti.

L'armatura sarà eseguita con tondino da cm 6 e sarà costituita da quattro barre sagomate ad U ed uncinata agli estremi, passanti per il fondo e da quattro cerchiature orizzontali delle quali due nella parte superiore e che raccolgano le uncinate delle quattro barre ad U, una metà pozzetto, ed una nella parte inferiore del pozzetto.

Art. 12- TRACCIAMENTI

Sarà cura e dovere dell'impresa, prima di iniziare i lavori, procurarsi presso la direzione tutti i dati costruttivi, le misure e gli ordini particolari inerenti, ed in base a tali informazioni completare il tracciamento a mezzo di picchetti, sagome e modine, ecc. sottoponendolo alla direzione lavori per il controllo; soltanto dopo l'assenso di questa potrà darsi inizio alle opere relative.

Quantunque i tracciamenti siano fatti e verificati dalla direzione dei lavori, l'impresa resterà responsabile dell'esattezza dei medesimi, e quindi sarà obbligata a demolire e rifare a sue spese quelle opere che non risultassero eseguite conformemente ai disegni di progetto ed alle prescrizioni inerenti.

Saranno a carico dell'impresa le spese per rilievi, tracciamenti, verifiche e misurazioni, per i cippi di cemento ed in pietra, per materiali e mezzi d'opera, ed inoltre per il personale ed i mezzi di trasporto occorrenti, dall'inizio delle consegne fino al collaudo compiuto.

Art. 13 - DISPONIBILITÀ DELLE AREE RELATIVE – PROROGHE

Qualora le opere debbano venire eseguite sui fondi privati, l'Amministrazione provvederà a porre a disposizione le aree necessarie per l'esecuzione dell'opera appaltata, come specificato nel progetto allegato al contratto. Qualora per ritardi dipendenti dai procedimenti di occupazione permanente o temporanea ovvero di espropriazione, i lavori non potessero intraprendersi, l'Appaltatore avrà diritto di ottenere solo una proroga nel caso che il ritardo sia tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine fissato dal contratto, escluso qualsiasi altro compenso o indennità, qualunque possano essere le conseguenze di maggiori oneri dipendenti dal ritardo.

Art. 14 - CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE - SGOMBERI E RIPRISTINI

L'impresa, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e, ove possibile, quella veicolare sulle strade interessate dai lavori.

Essa provvederà pertanto a tutte le necessarie opere provvisorie (passarelle, recinzioni ecc.), all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico veicolare, ed alla sua sorveglianza.

In ogni caso, a cura e spese dell'impresa dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate ai lavori.

Gli scavi saranno effettuati anche a tronchi successivi e con interruzioni, allo scopo di rispettare le prescrizioni precedenti.

L'impresa è tenuta a mantenere, a rinterri avvenuti, il piano carreggiato atto al transito dei pedoni e dei mezzi meccanici, provvedendo a tal fine allo sgombero di ciottoli ed alla rimessa superficiale di materiale idoneo allo scopo.

Ultimate le opere, l'impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.

Dovrà inoltre – qualora necessario – provvedere ai risarcimenti degli scavi con materiali idonei, all'espropriazione del ciottolame affiorante, ed in genere alla continua manutenzione del piano stradale in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico si svolga senza difficoltà e pericolosità.

Art. 15 - SCAVI

Negli scavi dovranno essere adottate tutte le cautele necessarie a prevenire scoscendimenti e smottamenti, restando l'impresa esclusivamente responsabile degli eventuali danni e tenuta a provvedere, a proprie spese, alle rimozioni delle materie franate ed al ripristino delle sezioni correnti.

Gli scavi ed i trasporti saranno eseguiti con mezzi adeguati e con sufficiente mano d'opera, si avrà cura di assicurare in ogni caso il regolare smaltimento e il deflusso delle acque.

I materiali provenienti dagli altri impieghi nei lavori, dovranno essere portati a rifiuto in zone disposte a cura dell'impresa; lo stesso dicasi per quelle invece inutilizzabili ed esuberanti le necessità dei lavori.

Art. 16 - ESECUZIONE SCAVI PER POSA TUBAZIONI

Prima di iniziare lo scavo vero e proprio si dovrà procedere al disfacimento della pavimentazione stradale.

L'Appaltatore deve rilevare la posizione di cippi o di segnali indicatori di condutture sotterranee, di termini di proprietà o di segnaletica orizzontale, allo scopo di poter assicurare durante il susseguente ripristino la loro rimessa in sito con la maggior esattezza possibile.

Art. 17 - SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA E RISTRETTA

Saranno spinti alla profondità indicata dalla direzione dei lavori, con pareti verticali che dovranno essere sbadacchiate ed armate per evitare franamenti nei cavi, restando a carico dell'impresa ogni danno a cose e persone che potrà verificarsi.

Qualora, in considerazione della natura del terreno, l'impresa intendesse eseguire lo scavo con pareti inclinate (per difficoltà, ovvero per l'impossibilità di costruire la chiavica in presenza di armature e sbadacchiature) dovrà sempre chiedere il permesso alla direzione dei lavori.

L'impresa è obbligata ad evacuare le acque di qualunque origine esistenti od affluenti nei cavi, ove ciò sia ritenuto necessario dalla direzione dei lavori, ad insindacabile giudizio, per una corretta esecuzione delle opere.

Nei prezzi relativi, fra l'altro, sono compresi l'onere delle demolizioni di pavimentazioni stradali e di qualsiasi genere, di acciottolati, di massicciate e sottofondi stradali, di murature, sottofondi, tombini, ecc.

Art. 18 - RINTERRI

I rinterri si faranno con materiale adatto, sabbioso, ghiaioso e non argilloso, derivante dagli scavi, ponendo in opera strati orizzontali successivi di circa 30-40 cm. di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

Nel rinterro delle condotte con pareti sottili si avrà la massima cura di rivolgere prima i tubi con sabbia, sino ad una altezza di cm 15 sopra il dorso dei tubi per non danneggiare in alcun modo la tubatura né altre opere costruite ed esistenti. I singoli strati dovranno essere abbondantemente innaffiati in modo che il rinterro risulti ben costipato, e non dia luogo a cedimenti del piano viabile successivamente costruito.

Qualora ugualmente avvenga un dissesto nella pavimentazione esso dovrà venire immediatamente riparato con il perfetto ripristino del piano viabile, e ciò a tutte cure e spese dell'impresa fino a collaudo avvenuto. Qualora il cavo da ritombare fosse attraversato da tubazioni, le stesse verranno adeguatamente sostenute con paretine o pilastri di mattoni o calcestruzzi in modo da non pregiudicarne l'integrità.

I relativi oneri s'intendono compensati con i prezzi di tariffa.

I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili, dovranno essere formati con pietre da collocarsi in opera a mano e ben costipate al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi.

Art. 19 - PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

a) STRATO DI COLLEGAMENTO O BINDER - Il suo spessore non dovrà risultare, a seconda degli elaborati di progetto, inferiore a 6 cm. Saranno da adottarsi pietrischetti, graniglie, sabbia, additivo e bitume in quantità rientranti entro i limiti seguenti:

Pietrisco 10/20..... 20/25 %

Aggregato grosso:

Graniglia 2/10.....40/45 %

Sabbia..... 20/30 %

Additivi (passante al n. 200)..... 4/6 %

Bitume..... 5/5,5 %

Gli inerti impiegati dovranno avere coefficiente di frantumazione inferiore a 140, indice dei vuoti delle singole pezzature inferiore a 0.85 e coefficiente di inibizione inferiore a 0.015. Comunque il confezionamento del conglomerato dovrà essere studiato dall'Impresa in modo che, a compressione avvenuta del materiale, la percentuale dei vuoti non risulti superiore all' 8%. Inoltre alla prova Marshall, con i provini confezionati con addensamento a 50 colpi, dovranno ottenersi i seguenti risultati: stabilità non inferiore a 600 Kg; scorrimento non superiore a 4 mm.

Il conglomerato bituminoso dovrà pervenire al cantiere alla temperatura di almeno 120° C. Prima di procedere

alla stesa con macchina vibrofinitrice sarà necessario provvedere ad una ripresa di tutte le zone eventualmente deformate per assestamento degli strati sottostanti. Tali riprese saranno da eseguirsi con la stessa macchina se l'estensione della depressione sarà superiore allo scartamento di questa; in caso contrario si provvederà a fissare le quote lungo i tratti da rettificare. In ogni caso la stesa del materiale sarà preceduta da spandimento con spruzzate di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50 Kg/mq. Lo spandimento del materiale sarà eseguito con avanzamento regolare della vibrofinitrice di larghezza non inferiore a m. 3 con inizio dai bordi della carreggiata.

Sarà consentita la stesa a mano con mazzeranghe preventivamente riscaldate lungo i bordi qualora sia riconosciuta irrealizzabile la suddivisione in strisce di larghezza minima prescritta al capoverso precedente, purché contenuta entro m. 0,50. Se del caso, il materiale dovrà essere reintegrato in modo da ottenere una bordatura perfettamente compatta e rettilinea. La compattazione sarà effettuata con rulli compressori di tipo e peso idonei ad ottenere l'addensamento richiesto.

b) TAPPETO DI USURA - Il suo spessore a compattazione avvenuta non dovrà risultare inferiore a cm.3; saranno da adottarsi pietrischetti, graniglie, sabbie (di granulometrie diverse), additivo e bitume entro i seguenti limiti:

Pietrischetto 10/1515/20 %

Aggregato grosso

graniglia 5/10..... 25/30 %

graniglia 2/ 5..... 25/35 %

Sabbia (di diverse granulometrie).....25/35 %

Additivo (passante al n. 200)..... 6/ 8 %

Bitume..... 6/ 7 %

Gli inerti impiegati dovranno avere coefficiente di frantumazione inferiore a 120, indice dei vuoti inferiore a 0.85 e coefficiente di imbibizione inferiore a 0.015. In ogni caso i pietrischi e le graniglie dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei. L' aggregato sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione. Gli additivi minerali - fillers - saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o da cemento, calce idraulica, polveri di asfalto. Comunque il confezionamento del conglomerato dovrà essere studiato dall'Impresa in modo che, a compressione avvenuta del materiale, la percentuale dei vuoti non risulti superiore al 6%. Inoltre alla prova Marshall con i provini, confezionati con addensamento da 50 colpi, dovranno ottenersi i seguenti risultati: stabilità non inferiore a 800 Kg., scorrimento non superiore a 4 mm.

La stesa del tappeto sarà eseguita nell'arco dell'appalto solo nei tempi che la D.L. prescriverà, in dipendenza

dell'avvenuto assestamento naturale degli strati sottostanti e della realizzazione di tutte le condutture sotterranee dei relativi servizi (acquedotto, energia elettrica, ecc.). Prima della stesa sarà eseguita la pulizia della superficie stradale che dovrà essere completamente asciutta; sarà inoltre applicata l'emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50 Kg/mq mediante spruzzatrice a pressione con uniforme distribuzione. Per le modalità esecutive si richiamano le prescrizioni di cui alle modalità di applicazione del binder. Particolare cura dovrà adottarsi per la stesa in prossimità delle zanelle in modo da evitare ristagni di acqua in prossimità di queste ultime. La regolarità della superficie verrà accertata con regolo lungo ml. 3 posto longitudinalmente per verificare che non esistano scostamenti superiori a mm.5.

Art. 20 – CONFEZIONAMENTO DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI

Devono essere utilizzati impianti fissi e automatizzati approvati dalla Direzione Lavori, d'idonee caratteristiche, mantenuti perfettamente funzionanti con una costante e mirata manutenzione.

L'impianto deve essere di potenzialità produttiva proporzionata alle esigenze di produzione, deve inoltre garantire uniformità del prodotto ed essere in grado di produrre miscele rispondenti alle specifiche del progetto.

La Direzione Lavori potrà approvare l'utilizzo d'impianti in continuo purché il dosaggio dei componenti della miscela possa essere costantemente controllato.

L' eventuale immissione del composto polimerico e della microfibra di cellulosa deve essere effettuata mediante dispositivi meccanici servo assistiti collegati all'impianto di produzione, che consentano di mantenere con precisione la prevista percentuale di modifica del conglomerato definita in fase di studio, anche in presenza di variazioni di produzione della miscela. Qualora non fosse possibile disporre l'impianto di un sistema automatizzato, sarà possibile addizionare il polimero manualmente, previa autorizzazione della Direzione Lavori.

L'impresa appaltatrice dovrà avere un approvvigionamento costante e monitorato.

La temperatura di stoccaggio del legante bituminoso deve essere garantita (compresa tra i 150°C e i 180°C), come lo deve essere quella degli inerti lapidei al momento della miscelazione (160°C □ □ 180°C).

L'umidità residua degli inerti lapidei dopo l'uscita dall'essiccatore non deve superare lo 0.25% in peso.

Si dovrà fare uso di almeno quattro classi granulometriche ed il tempo di miscelazione deve essere stabilito in base alle caratteristiche dell'impianto e del prodotto finale che si vuole raggiungere.

Art. 21 – POSA IN OPERA DEI CONGLOMERATI BITUMINOSI

Il conglomerato bituminoso confezionato sarà steso sul piano sottostante solo dopo che la Direzione Lavori avrà accertato con esito favorevole la sua rispondenza nei valori di quota, sagoma e compattezza specificati nel progetto.

La posa in opera dei conglomerati bituminosi sarà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici dei tipi approvati dalla Direzione Lavori che devono risultare perfettamente funzionanti e dotate d'automatismi d'autolivellamento.

Nella posa in opera si deve dare la massima attenzione alla formazione dei giunti longitudinali, meglio se si opera con due macchine vibrofinitrici affiancate in modo da garantire l'adesione delle due strisciate. Quando questo non è possibile è indispensabile utilizzare un'emulsione cationica al 55% spruzzandola direttamente sul bordo della strisciata per garantire e ottimizzare l'adesione della stesa successiva. Le due strisciate devono essere sfalsate di almeno 20cm e il giunto longitudinale non deve mai cadere in corrispondenza delle fasce della corsia interessate normalmente dalle ruote dei veicoli.

Quando il bordo della strisciata è danneggiato o arrotondato, si deve ricorrere al taglio verticale con idonea attrezzatura.

La stessa operazione dovrà essere eseguita per i giunti orizzontali. Il trasporto del conglomerato, dall'impianto fisso di confezionamento al cantiere di stesa, deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti, veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare il raffreddamento e la formazione di una crosta superficiale del conglomerato bituminoso.

La temperatura del conglomerato all'uscita della macchina vibrofinitrice non deve essere inferiore ai 130°C quando si utilizza bitume 80/100 ed a 140°C quando utilizzerà bitume 50/70. I lavori di stesa del manto stradale dovranno essere sospesi quando le condizioni meteorologiche ne compromettano la buona esecuzione e di norma non al di fuori dell'intervallo di temperature 10°C ÷ 40°C. Gli strati che risultano compromessi devono essere rimossi e ricostruiti a spese dell'impresa. Il costipamento deve avvenire immediatamente dopo la stesa del conglomerato dalla macchina vibrofinitrice e deve essere portata a termine senza nessuna interruzione. Si avrà cura che il costipamento sia condotto sia condotta con la tecnologia più adeguata. Il costipamento deve essere realizzata solo con rulli gommati di idoneo peso e caratteristiche tecnologiche. Potrà essere utilizzato un tandem di compattatori a rulli metallici del peso massimo di 14 ton. Per evitare che il conglomerato bituminoso possa aderire al rullo, gommatto o metallico, dovranno essere utilizzati prodotti antistatici idonei, che dovranno essere spruzzati direttamente in fase d'opera sui rulli compattatori. La superficie degli strati al termine del costipamento deve presentarsi priva di qualsiasi irregolarità ed ondulazione. Per garantire la regolarità superficiale un'asta lunga 4m deve aderire, in ognuna delle sei direzioni azimutali contigue, alla superficie con uno scostamento altimetrico massimo tra i suoi due estremi di 5 mm.

Il volume del conglomerato dopo la costipazione non dovrà avere un volume inferiore del 95% del volume del provino Marshall.

Art. 22 – RIPARAZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI AMMALORATE

Per l'ordinazione delle tipologie di ammaloramento delle pavimentazioni stradali e dei conseguenti Metodi di intervento, deve essere fatto riferimento alle norme CNR 125/88. In particolare, si distinguono i seguenti interventi:

A - Fresatura e ricostruzione dei conglomerati bituminosi : si tratta dell'asportazione degli strati ammalorati con attrezzature che fresano la superficie, in genere con rulli porta-utensili ruotanti attorno a piani orizzontali.

Tali fresatrici possono o no essere precedute da apparati per il riscaldamento del materiale da asportare. Le fresatrici a caldo sono da usare solo in lavori da compiere nella buona stagione. Lo spessore del materiale asportato dipende dalla potenza della fresatrice. Si possono, però, ottenere egualmente spessori rilevanti, ripetendo l'operazione sullo stesso punto. Le larghezze di fresature variano da 0,4 a 4,5 m. Alle operazioni di fresatura segue in genere la stesura di materiale fresco (o riciclato in impianto) previa accurata pulizia e stesa di mano d'ancoraggio sulla superficie fresata. Le fresatrici a freddo si possono usare senza la ricopertura, per ridurre rugosità agli strati superficiali.

B - Rigenerazione dell'aderenza e pulizia delle superfici (sverniciatura, sgommatura ecc.) fra i trattamenti di irruvidimento effettuati con sistemi meccanici, particolare importanza riveste la bocciardatura . Essa viene eseguita con l'ausilio di una idonea attrezzatura, munita di dischi o altri utensili fresanti disposti in modo da ottenere una tessitura preferibilmente non orientata secondo solchi longitudinali. Possono essere utilizzate in alternativa irradiatrici con proiezioni e recupero del materiale abrasivo con larghezze di lavoro anche inferiori a 80 cm. La superficie trattata dovrà presentare caratteristiche di uniformità e regolarità in tutte le direzioni (dovranno essere particolarmente evitati gradini o affossamenti in corrispondenza dei bordi delle singole strisciate).

C - Rappezzi e sigillatura delle fessure : operazioni di tipo provvisorio vengono fatte per mantenere agibile la strada in attesa di interventi più definitivi. Il rappezzo deve essere fatto risagomando i bordi delle degradazioni da sistemare con l'uso di piccole fresatrici a freddo. Se si interviene su fondi molto fessurati, si deve inserire un tessuto o una guaina bituminosa leggera sul fondo del rappezzo, dopo aver messo in opera una buona e abbondante mano di ancoraggio (emulsione bituminosa cationica al 65% o bitume a caldo). Per effettuare un rappezzo duraturo è preferibile usare materiali a caldo, da rullare con idonei rulli metallici. Per le strade a grande traffico è preferibile non usare materiali legati con bitumi liquidi o emulsioni. Le miscele saranno di tipo diverso a seconda del tipo di rappezzo e del suo spessore. Per quel che riguarda la sigillatura delle fessure, questa tecnica si applica solo se queste ultime hanno larghezze superiori ai 2-3 mm. Si tratta di riempire le fessure stesse con emulsione bituminosa cationica al 65 % fluida (eventualmente riscaldata) e di saturare il legante con sabbia fine, anche al fine di rendere meno scivoloso il bitume che permane sulla pavimentazione. Per la messa in opera dell'emulsione è preferibile usare ugelli di forma appropriata oppure collegati a raschietti che “ guidino “ il legante dentro la fessura. Questo genere di interventi, se la quantità di fessure da sigillare per mq. è elevata, va subito seguito dalla stesa di uno strato di copertura. Per le strade a grande traffico questo genere di intervento può essere eseguito con piccole macchine di riciclaggio in situ.

D - Tappeti di ricopertura : si eseguono quando si deve intervenire sulla totalità della sezione; nel caso in cui gli ammaloramenti siano localizzati in alcune corsie, è preferibile intervenire con fresature e ricostruzioni. Molto curate devono essere le mani di ancoraggio alle vecchie pavimentazioni. Le tecniche di stesa sono quelle tradizionali; per la rullatura si devono preferire i rulli gommati da non usare solo se la temperatura è molto bassa.

Dovranno essere impiegati conglomerati bituminosi tradizionali (spessore 4-5 cm) usati a scopo riprofilatura, rafforzamento e miglioramento della rugosità superficiale.

E - Interventi radicali di rafforzamento o di risanamento : oltre alle tecniche descritte esistono tipi di intervento più radicali da applicare su pavimentazioni molto ammalorate, cioè allo stadio di esaurimento della vita utile.

Si tratta dei rafforzamenti di grosso spessore e dei risanamenti profondi. I primi consistono nella stesa di almeno 15-20 cm. di materiali freschi (o riciclati in impianto) sulla pavimentazione preesistente in almeno due strati, ambedue costituiti da conglomerati. Questo tipo di intervento può richiedere una serie di interventi aggiuntivi, quali sollevamento di guard-rail, sistemazioni di cunette e, a volte, quelli conseguenti alla riduzione di altezza libera, quali segnalazioni di sagome ridotte ed addirittura rialzamenti di cavalcavia (nelle autostrade o simili). Il risanamento profondo consiste nell'asportare la pavimentazione nella zona ammalorata (per una larghezza di 4,5 - 4,75 m) fino agli strati di fondazione. Si interviene poi su questi ultimi miscelandoli in situ con leganti idraulici (scorie di altoforno granulate, cemento) se essi non sono costituiti da materiali legati. Si ricostruiscono poi in conglomerato bituminoso gli strati superiori fino a livello con la vecchia pavimentazione.

Art. 23 - MARCIAPIEDI

Verranno eseguiti su massetto in calcestruzzo di cemento del tipo di spessore previsto dagli elaborati di progetto e dall'Elenco Prezzi, con sovrastante masselli autobloccanti. Saranno contenuti da cordonato di cemento o di granito posto in opera su massetto in calcestruzzo di cemento delle dimensioni previste dai disegni di progetto e, comunque, di spessore minimo di cm. 10, stuccando successivamente i giunti con malta di cemento. A fianco del marciapiede sarà collocata la zanella, in cls o lastre di porfido murata con malta cementizia su fondazione in calcestruzzo.

Art. 24 - POSA CORDOLI MARCIAPIEDE

L'impresa prima della posa dei cordoli in granito dovrà provvedere ai necessari scavi con appositi mezzi meccanici fino alla quota stabilita nel progetto e comunque verificata dalla direzione dei lavori.

I cordoli in granito grigio nazionale aventi sezione cm 15 x 100 x h 25 dovranno essere posati su fondo piano in calcestruzzo in modo da garantire stabilità e durevolezza nel tempo e dovranno essere rinfiacati e sigillati in cemento.

I cordoli dovranno risultare perfettamente orizzontali e posizionati alle quote stabilite nel progetto.

Art. 25 - MANUFATTI PER L'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE.

I manufatti per l'abbattimento delle barriere architettoniche denominati scivoli, dovranno essere in tutto congruenti con quanto previsto dalla normativa vigente ed in particolare con il D.P.R. n° 503 del 24.07.1996.

La caratteristica di fondo dovrà comunque essere quella di permettere il superamento di tutti i dislivelli mediante rampe con pendenza max del 8%.

Gli scivoli saranno realizzati con un sottofondo spesso min. cm. 20 di misto granulare in tutto identico a quello utilizzato per la fondazione stradale, opportunamente compattato, sul quale si realizzerà un massetto in cls armato. Il massetto dovrà essere spesso min. cm. 10 e realizzato gettando cls. dosato a q. 3,00 di cemento tipo R325, con annegato un foglio di rete elettrosaldata a maglie quadre lato cm. 15 e diametro 6 mm.

La rifinitura della pavimentazione sarà realizzata in masselli autobloccanti.

I lati del manufatto saranno delimitati mediante cordoli in granito o in cls., in funzione delle richieste della D.L., e saranno complanari alla pavimentazione realizzata. I manufatti "scivoli" saranno realizzati seguendo gli schemi degli elaborati grafici del progetto.

La zona nell'intorno del manufatto che dovesse essere stata danneggiata durante l'esecuzione dei lavori verrà ripristinata dalla ditta esecutrice dei lavori che avrà pure l'obbligo di rispettare tutti i sottoservizi esistenti nell'intorno.

Art. 26 - MALTE E CONGLOMERATI

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare nella composizione delle malte e dei conglomerati, secondo le particolari indicazioni della D.L. o stabilite nell'elenco prezzi, dovranno comunque corrispondere alle indicazioni stabilite nel Capitolato Generale delle OO.PP. Per i conglomerati cementizi, semplici od armati, gli impasti cementizi dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni stabilite dal D.M. 27 Luglio 1985.

Art. 27 - GETTI E CALCESTRUZZI

Il calcestruzzo da impiegarsi in qualsiasi lavoro, sarà messo in opera appena confezionato, disposto a strati orizzontali su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua massa.

Finito che sia il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo necessario stimato dalla D.L.

Art. 28 - MASSETTI IN CALCESTRUZZO PER MARCIAPIEDI

I massetti in calcestruzzo per marciapiede andranno realizzati in cls. Rbk 250 con annegata rete elettrosaldata a maglie quadre lato cm. 15 diam. 6 salvo diverse prescrizioni concordate con la D.L..

I massetti realizzati dovranno avere spessore min. cm.10.

Art. 29 - SEGNALETICA ORIZZONTALE

19.1 CARATTERISTICHE DELLA VERNICE SPARTITRAFFICO RIFRANGENTE BIANCA O GIALLA

La vernice deve essere costituita da un legante pigmentato premiscelato con perline di vetro; il pigmento biossido di titanio (RAL.n.9016 per il bianco). Il veicolo per le vernici a base di solvente deve essere del tipo oleoresinoso con parte resinosa sintetica. Il tempo di essiccazione, favorito dal veloce rilascio di solvente da parte delle resine, deve essere rapido. Le vernici all'acqua devono essere costituite con resina acrilica.

La vernice deve rispondere ai seguenti requisiti:

a) ASPETTO

La pittura deve essere omogenea e ben dispersa, esente da grumi e da pellicole. Tale aspetto deve restare immutato anche dopo sei mesi di immagazzinamento alla temperatura di 20° centigradi. E' tollerata una leggera sedimentazione sul fondo del contenitore che può, in ogni caso potersi facilmente reincorporare al veicolo mediante rimescolamento a mezzo di spatola.

b) COLORE

La pittura dopo l'essiccazione deve presentare un colore uniforme e privo di impurità. Il suo potere riflettente della luce dovrà essere pari al 75% di quello dell'ossido di magnesio.

c) PESO SPECIFICO a 20° C.

vernice da 1,50 kg./litro a 1,65 kg./litro.

d) VISCOSITA' a 20° C.

vernice 500 cp [70-80 KU (unità Krebs)].

e) COMPOSIZIONE

Veicolo:

Vernici a base di solvente: oleoresinoso con rapporto olio-resina=1,4; almeno il 50% dell'olio sarà costituito da resine alchidiche modificate al cloro-caucciù; la resina dovrà essere di tipo fenolico modificato.

Vernici all'acqua sono costituite da resina acrilica.

Pigmento bianco: il contenuto di biossido di titanio non dovrà essere inferiore al 14% sul totale vernice.

Cariche: dovranno essere di quantità o natura tali da consentire una ottima sospensione delle perline di vetro.

Residuo solido non volatile: la somma dei pesi dei pigmenti, delle cariche, del veicolo o delle perline dovrà rappresentare dal 78% all'84% del prodotto finito.

Perline di vetro: il contenuto di perline di vetro dovrà essere del 30% minimo nella vernice. Il loro indice di rifrazione dovrà essere 1,5. Esse dovranno essere incolori e chiare. La percentuale massima di perline imperfette dovrà essere il 10%; la granulometria delle perline di vetro, determinate con setacci della ASTM, deve essere la seguente:

-Perline passanti attraverso il setaccio n° 70 : - 100%

-Perline passanti attraverso il setaccio n° 80 : 85 – 100%

-Perline passanti attraverso il setaccio n° 140 : 15 – 55%

-Perline passanti attraverso il setaccio n° 230 : - 10% max

f) TEMPO DI ESSICCAZIONE fuori polvere non superiore a 60' se provato con ruota del peso di libbre 36 (kg. 16,3) non superiore a 30' se provato con ruota del peso di libbre 6 (kg. 2,72)

g) POTERE COPRENTE teorico a 380 micron umidi per la vernice bianca da 1,53 mq./kg. a 1,65 mq./kg. Qualora la vernice dovesse apparire non rispondente all'atto pratico ai requisiti richiesti e, quando la Direttore dell'esecuzione lo ritenga comunque necessario, l'Amministrazione Comunale si riserva, entro quattro mesi dalla data della fornitura, a far eseguire presso laboratori di propria scelta parte o tutte le seguenti prove.

h) SOLVENTI E DILUENTI (per le vernici con solvente). Dovranno essere di tipo e quantità conformi alla Legge Sanitaria n° 245 del 05.03.1963 . L'acquaragia (essenza di trementina) dovrà essere limpida, inodore, di odore gradevole e volatilissima. La sua densità a 15° C. deve essere di 0,87. Dovrà essere

fornita in recipienti non superiori a 5 (cinque) Kg. Il diluente dovrà essere una miscela di solventi organici contenenti toluolo e acetone nelle seguenti percentuali:

Acetone 47,3% - Toluene 44,00% - Acetato di Isobutile 8,7%. Dovrà essere fornito in recipienti non superiori a 25 (venticinque) Kg.

i) LE VERNICI ALL'ACQUA devono essere pronte all'uso

19.2 DESCRIZIONE DEI METODI DI PROVA SUL PRODOTTO FINITO

a) SULLA VERNICE:

- COLORE

Per la pittura occorrerà che il prodotto steso su una lastrina con uno spessore di 0,35 mm. Si presenti uniforme e privo di impurità. Il potere riflettente della pittura bianca va determinato mediante un riflettometro e spettrofotometro. Lo strumento deve essere tarato in modo che segni 100 per il campione di riferimento di ossido di magnesio. Sottoponendo allo strumento una lastrina pitturata nel modo sopradetto la lettura sulla scatola graduata non dovrà essere inferiore a 75.

- PESO SPECIFICO

La misura deve essere eseguita servendosi di un cilindro graduato da 100 cm. e di una bilancia con la precisione di gr. 0,001. Prima dell'esecuzione della prova la pittura ed il cilindro graduato dovranno essere portati alla temperatura di 20° C.

- VISCOSITA'

Va determinata con il viscosimetro Stormer Krebs

- RESIDUO NON VOLATILE

Va determinato su gr. ½ della pittura essiccandola in una stufa a 105° ± 5° C. per la durata di tre ore.

- TEMPO DI ESSICCAZIONE

Va determinato con la ruota ASTM del tipo acquistabile presso la Ditta N. Massa di Milano.

La misura va fatta applicando su una lastra di vetro perfettamente liscia una striscia di pittura larga circa cm. 10, dello spessore umido di mm. 0,35, mediante un applicatore meccanico che garantisca la costanza dello spessore di pittura.

Eseguita questa operazione porre la lastra orizzontalmente in ambiente a 25° C. con una umidità relativa dal 50 al 70%. Ad intervalli regolari di tempo far passare la ruota ASTM sulla striscia e determinare il tempo a partire da momento dell'applicazione per cui non si abbia asportazione di pittura da parte della ruota. Tale tempo costituisce il cosiddetto – fuori polvere – o “No pick up time”.

b) SULLE PERLINE DI VETRO:

- SETACCIATURA

La prova va eseguita con i setacci ASTM n: 70,80,14 0,230 su un campione di grammi 100 di perline eseguendo la setacciatura a mano per la durata di un minuto per ciascun setaccio nell'ordine sopraindicato.

- INDICE DI RIFRAZIONE

Va determinato con il metodo ad immersione servendo si di una lampada al tungsteno.

- PERLINE IMPERFETTE

Si definiscono tali le perline a forma di sferoide e quelle opalescenti, opache, graffiate, fratturate o contenenti bolle d'aria più grandi della metà del loro diametro. Tale determinazione va fatta servendosi di un microscopio a 45 ingrandimenti ed applicando le perline su di un nastro adesivo trasparente della larghezza di 1" X 1" (cm.2,54 X 2,54).

- RESISTENZA ALL'ACQUA

Va determinata facendo bollire gr. 10±0,1 di perline di vetro in gr. 100 di acqua priva di CO2 per 60'±10". Si può usare per questa prova un palloncino collegato ad un condensatore a reflusso posto in bagno d'olio alla temperatura di 116°±1°C.

Alla fine del periodo di ebollizione le sfere dovranno essere filtrate ed il liquido raffreddato a temperatura ambiente in una beuta chiusa. Si aggiungono quindi due gocce di foltaleina liquida e si titola con una soluzione 0,1 Normale di HCL. L'acido cloridrico non dovrà superare i cm 4,5 e non dovrà verificarsi nessun opacamento della superficie delle perline.

- RESISTENZA AL CLORURO DI CALCIO

Tale prova viene eseguita mediante immersione per tre ore in gr. 10±0,1 di perline in cm3 100±0,1 di una soluzione di CaCl 1 Normale alla temperatura di 20°±1° C.

- FLESSIBILITA'

La pittura viene applicata sul lamierino di ferro (spess. 5/10), dimensione cm. 7,5 x 13 cm. circa, con uno spessore umido di mm. 0,35. Si fa seccare per 18 h. a temperatura ambiente e per 5 h. a 105÷110° C. Dopo si fa raffreddare per 15' a 25° C. e quindi si piega il lamierino su un mandrino da ½ pollice (cm. 1,25). Non si devono verificare screpolature visive ad occhio nudo sulla pittura.

- RESISTENZA ALL'ABRASIONE

Per l'esecuzione di questa prova la pittura deve essere applicata ad un pannello di vetro delle dimensioni di cm 10 x 15 con uno spessore umido di mm. 0,35 ed essiccata in stufa per 5 ore a 105÷110° C. Dopo aver raffreddato il pannello fino a temperatura ambiente occorre porlo in apparecchio a caduta di sabbia conforme a quanto prescritto dalla norma ASTM D 948-51.

D'accordo con la suddetta norma per la rimozione di un'area del diametro di cm. 4 dovranno essere necessari non meno di litri 130 di sabbia quarzifera.

19. 3 METODI DI STESA DELLA VERNICE SPARTITRAFFICO

La stesa della vernice spartitraffico dovrà avvenire con apposite macchine traccialinee stradali omologate, secondo le vigenti normative, sia per le strisce che per i disegni sulla carreggiata; la tracciatura della segnaletica dovrà avvenire in modo da evitare colamenti sul piano viabile e la dispersione della vernice sia su strada che fuori strada; per quanto riguarda l'installazione dei cantieri di lavoro si richiama quanto prescritto dalle norme del Nuovo Codice della Strada.

Art. 30 - SEGNALETICA STRADALE

I lavori dovranno venire eseguiti da personale specializzato e conformi alle disposizioni del codice della strada e del regolamento d'attuazione.

Il direttore dei lavori potrà impartire disposizioni sull'esecuzione dei lavori e l'ordine di precedenza da dare ai medesimi. Gli stessi potranno essere ordinati in più volte, a seconda delle particolari esigenze varie, per esecuzioni anche di notte, senza che l'impresa possa pretendere prezzi diversi da quelli fissati nel presente Capitolato.

La segnaletica orizzontale dovrà avvenire previa pulitura del manto stradale interessato, eseguita mediante idonee macchine tracciatrici ed ubicata come prescritto dalla direzione dei lavori.

Tutti i sostegni metallici devono essere posti in opera su plinto di calcestruzzo dosato a q.li 2,50/mc delle dimensioni opportune ed a giudizio insindacabile della direzione dei lavori.

La lunghezza dell'incastro sarà stabilita di volta in volta dalla Direzione dei lavori, e dove occorra dovranno essere predisposti dei fori per il passaggio di cavi elettrici.

Tutti i supporti metallici dei segnali stradali dovranno essere fissati ai relativi sostegni mediante le apposite staffe e bulloneria di dotazione, previa verifica della verticalità del sostegno stesso.

L'asse verticale del segnale dovrà essere parallelo e centrato con l'asse del sostegno metallico.

Il supporto metallico dovrà essere opportunamente orientato secondo quanto indicato dalla direzione dei lavori.

Tutti i manufatti riguardanti la segnaletica verticale dovranno essere posti in opera a regola d'arte e mantenuti dall'impresa in perfetta efficienza fino al collaudo.

Art. 31 - CORDONATE

Le cordonate in granito per la delimitazione dei marciapiedi avranno lunghezze non inferiori a m 1,00, con sezione di cm 15x25 a spigolo vivo verso l'interno a smusso a quarto di cerchio (raggio circa un centimetro) verso la strada con le superfici viste buccardate.

Il piano superiore presenterà pendenza del 2% verso l'esterno. Le cordonate dei marciapiedi saranno poste in opera su sottofondo di calcestruzzo; l'onere di tale getto, e così pure quello dello scavo, del consolidamento e della regolazione del piano di posa sono compresi nei prezzi delle cordonate; è pure compreso in detti prezzi l'onere delle eventuali demolizioni necessarie per la posa delle cordonate stesse.

Art. 32 - TUBATURE PER CAVI ELETTRICI

Saranno poste in opera, previa regolarizzazione del piano di scavo, su letto di sabbia di spessore minimo cm 5. Nella posa in opera si dovrà dare alla tubazione una pendenza da pozzetto a pozzetto in modo da scaricare in questi le eventuali infiltrazioni d'acqua. Le giunzioni fra i tubi e il collegamento dei tubi con i pozzetti saranno eseguite mediante adatte sigillature.

Art. 33 - ZANELLE

Le zanelle saranno del tipo di PORFIDO in piastrelle regolari di cm 20x20, e nel prezzo sarà compreso l'eventuale scavo e la fondazione in calcestruzzo cementizio dosato a 200 kg per m³, con uno spessore minimo di cm 15. Nel prezzo unitario è compreso altresì ogni onere per la formazione dei tagli e delle pendenze, nonché il letto di posa e la stuccatura dei giunti con malta cementizia.

Art. 34 - PAVIMENTAZIONE DEI MARCIAPIEDI

La pavimentazione realizzata in masselli autobloccanti modulari in CLS di spessore cm. 6, denominati **SESTINO**, delle dimensioni di cm. 20,0 x 5,0, di colore a scelta della DD.LL., realizzato con inerti ad alta resistenza a granulometria controllata e ottimizzata, con finitura monostrato antichizzata, ottenuta mediante azione meccanica di fagliatura calibrata, al fine di ottenere una finitura estetico - architettonica antichizzata, ma garantendo l'assenza di microcollassamenti interni alla struttura del massello. La colorazione è ottenuta con tre basi cromatiche (Cotto, Nocciola, Marrone).

Tali masselli dovranno essere marcati CE ed avere tutte le caratteristiche di cui alla normativa UNI EN 1338.

In particolare, per l'accettazione della fornitura, l'azienda fornitrice dovrà:

- 1- essere dotata di Sistema Qualità Certificato secondo la norma UNI - EN - ISO 9001;
- 2- essere dotata di Certificazione Volontaria di Prodotto secondo il regolamento
- 3- particolare ICMQ S.p.A. per masselli in calcestruzzo per pavimentazione, in conformità alla norma di riferimento UNI EN 1338;
- 4- garantire che tutti i masselli sono prodotti con il solo impiego di materiali di origine naturale quali ghiaia, sabbie e cemento dotati di marcatura CE, con l'esclusione dell'utilizzo di materiali riciclati, scorie o scarti di lavorazioni industriali;
- 5- di utilizzare, ai sensi del DM 10/05/04, esclusivamente cementi con meno di 2 ppm di Cromo Esavalente Idrosolubile sul peso totale a secco del cemento.

Tale pavimento sarà posato a secco su letto di sabbioncino, nello spessore variabile di 3 - 5 cm (massimo), e disposto secondo l'effetto estetico richiesto. Saranno opportunamente tagliati con taglierina a spacco tutti i masselli che non potranno essere inseriti integralmente. La pavimentazione sarà successivamente battuta con apposita piastra vibrante e cosparsa in superficie. La pavimentazione sarà successivamente battuta con apposita piastra vibrante e cosparsa in superficie di sabbia fine (granulometria 0 - 2 mm.), pulita e asciutta. La rimozione dell'eccesso di sabbia sarà effettuata dopo un periodo sufficiente a garantire il corretto intasamento dei giunti tra i singoli masselli.

Nella voce è compreso ogni onere per taglio dei listelli che non potranno essere inseriti integralmente, posa degli stessi nei passaggi pedonali e carrabili ed in pendenze, rimozione dell'eccesso di sabbia dopo un periodo di tempo sufficiente a garantire un corretto intasamento dei giunti, stuccatura dei listelli con malta di cemento nella parte a confine dei muri delle recinzioni delle case, rifacimento intonaco muri di confine nelle parti scoperte nei passaggi pedonali, e qualsiasi altro onere per dare all'opera il titolo finito a regola d'arte.

NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 35 - DISPOSIZIONI GENERALI

La valutazione delle varie opere nonché delle somministrazioni e prestazioni oggetto dell'appalto sarà sempre effettuata con misure geometriche, in relazione a quanto previsto dai relativi prezzi del computo estimativo allegato al presente Capitolato, nonché dalle prescrizioni particolari stabilite in appresso. Il rilevamento delle misure e delle quantità dovrà sempre essere eseguito sul luogo degli interventi in contraddittorio fra gli incaricati della D.L. e dell'Impresa; l'Impresa stessa sarà tenuta a rilevare tempestivamente la misura di quelle opere e delle somministrazioni che in prosieguo di lavoro non potessero più essere compiutamente accertate; in mancanza di tempestive misurazioni in contraddittorio, l'Assuntore sarà tenuto ad accettare la valutazione insindacabile che sarà fatta dalla D.L. Se l'Appaltatore, senza opposizione della D.L., nel proprio interesse o di propria iniziativa, impiegherà materiali o eseguirà lavori di dimensioni eccedenti o di caratteristiche superiori a quelle previste in contratto non avrà diritto ad alcun aumento dei prezzi. Se invece verrà riscontrata dalla D.L. una minore dimensione o una inferiore

qualità dei materiali e degli interventi, i prezzi convenuti saranno ridotti in proporzione alle diminuite dimensioni o alla inferiore qualità. Nei prezzi della manodopera è compreso ogni onere per portare il personale sul cantiere pronto, con gli attrezzi di lavoro, dispositivi di protezione individuale (DPI) e l'attrezzatura minuta nel rispetto delle norme vigenti fra cui quelle dell'ALS o altre autorità delegate, e per riportarlo alla sede aziendale. Nei prezzi dei noli è compreso ogni onere per dare il macchinario "a caldo" e funzionante e, salvo contraria descrizione, con l'operatore. Nei prezzi dei materiali è compreso ogni spesa per fornirli sul luogo di impiego; in particolare nei prezzi dei segnali e pannelli sono compresi tutti gli accessori, quali attacchi o quant'altro necessario per l'installazione o richiesto dal capitolato per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Nei prezzi delle opere compiute è compreso ogni onere derivante dal capitolato; nelle voci ove si fa riferimento a materiali si deve intendere che essi debbono essere forniti come descritto per le singole forniture o specificato in generale; tutti i materiali di consumo sono comunque sempre compresi nel prezzo delle opere compiute. Sono compresi altresì tutti gli oneri per portare il personale al posto di lavoro e per riportarlo alla sede aziendale; i costi delle attrezzature e dei mezzi impiegati per dare gli interventi completi ed eseguiti a perfetta regola d'arte sono compresi nei prezzi unitari. Segnaletica orizzontale STRISCIE verranno misurate le quantità effettivamente dipinte; il che vuol dire che per linee discontinue si conteggeranno solo i tratti tinteggiati FASCE ATTRAVERSAMENTO PEDONALE a misura secondo la superficie effettivamente tinteggiata LETTERE a corpo secondo la superficie convenzionale del rettangolo circoscritto dalla lettera FRECCE a corpo secondo la superficie convenzionale del rettangolo circoscritto dalla freccia TRIANGOLI a corpo secondo la superficie convenzionale del triangolo circoscritto dal simbolo VARIE misura secondo la figura geometrica contenuta nel perimetro: (esempio: isole di traffico e testate di aiuole) Per tutti i lavori e le somministrazioni appaltate a misura, le relative quantità verranno misurate con sistema geometrico e decimale, escluso ogni metodo e valutate secondo le seguenti norme:

a) Movimenti di materie

La misura dei movimenti di materie risulterà dal volume degli scavi ottenuto dal confronto fra le sezioni di consegna e le sezioni di scavo effettuato.

b) Tubazioni

Saranno valutate a metro lineare sull'asse con la detrazione dei pozzetti attraversati.

c) Lavori in genere

Saranno valutati in base a composizione di figure geometriche effettuando le detrazioni solo per superfici superiori a 1 mq e volumi superiori a mc 0,20, salvo diversa precisazione.

Art. 36 - MOVIMENTI DI MATERIE

a) Norme generali

I movimenti di materie per la formazione della sede stradale, per la posa delle condotte e per i getti delle fondazioni saranno calcolati con il metodo delle sezioni ragguagliate sulla base dei profili rilevati.

Per quanto riguarda la larghezza delle fosse si rimanda alle norme indicate al successivo punto b).

Ai volumi totali risultanti di scavo o di rilevato finito ed assestato, saranno applicati i relativi prezzi di elenco secondo le distinzioni di essi indicate e di seguito specificate. Gli scavi di fondazione saranno valutati a pareti verticali, con la base pari a quella delle relative murature sul piano di imposta, anche nel caso in cui sia ammesso lo scavo con pareti a scarpa.

Ove negli scavi e nei rilevati l'impresa adottasse dimensioni maggiori di quelle prescritte, i volumi eccedenti non saranno comunque conteggiati: la direzione dei lavori si riserva inoltre di accettare lo stato di fatto, ovvero di obbligare l'impresa ad eseguire a sua cura e spese tutti quei lavori in terra o murati che si rendessero necessari per assicurare la funzionalità dell'opera a proprio giudizio insindacabile.

Nel prezzo degli scavi è compreso ogni onere: per presenza di acqua nei cavi o per la relativa educazione (acqua di fognatura compresa) e per le opere provvisorie di difesa delle acque stesse; per l'esecuzione di scavi in acqua a qualsiasi profondità di materie ed anche melmose; per il carico, il trasporto, lo scarico a rifiuto del materiale eccedente ai rinterri, ovvero lo scarico in deposito provvisorio, e la ripresa e sistemazione a rinterro, del materiale di risulta che non fosse possibile disporre lungo il cavo, per disfacimento delle massicciate e l'accatastamento del materiale reimpiegabile, per la formazione, il mantenimento ed il disarmo di tutte le sbadacchiature e i puntellamenti che si rendessero necessari per la demolizione di tutti i manufatti inutili indicati dalla direzione lavori rinvenuti negli scavi, per la salvaguardia, la conservazione ed il corretto funzionamento in corso di lavori di tutte le condotte, le

canalizzazioni, i cavi e gli altri manufatti utili rinvenuti negli scavi, per le soggezioni derivanti dal mantenimento della circolazione pedonale e veicolare con le conseguenti opere provvisionali, segnalazioni stradali e vigilanza relativa.

b) Norme di valutazione

La larghezza delle fosse per i manufatti in c.c.a. semplice od armato, gettati in opera o prefabbricati (pozzi di ispezione di incrocio, salti di fondo, fondazioni ecc.) sarà considerata pari alla larghezza di progetto del manufatto (massimo ingombro).

Per la posa in opera di condotte prefabbricate (tubi), la larghezza delle fosse (naturalmente qualora lo scavo non sia incluso nel prezzo) sarà computata a pareti verticali con la larghezza della sezione di scavo pari alla larghezza della sagoma esterna di progetto della condotta di cm 20 per parte.

Art. 37 - POZZETTI

I pozzetti di ispezione, di incrocio, o per salti gettati in opera verranno valutati a ml, come dai disegni di progetto o da disposizioni della direzione lavori.

I pozzetti sifonati verranno valutati a corpo.

Nei rispettivi prezzi di elenco s'intendono compensati gli stampi di ogni forma, le centine, i casseri e casseforme per il contenimento del calcestruzzo; le armature di legno di ogni sorta a sostegno delle centine di cassoni, i palchi provvisori di servizio e l'innalzamento dei materiali.

Art. 38 - OPERE DIVERSE

a) Murature in genere

Tutte le murature in genere saranno misurate geometricamente a volume, in base a misure prese sul vivo dei muri esclusi, cioè gli intonaci, e dedotti i vani di luce maggiori di mq 1,00.

b) Riempimenti di pietrame a secco

Il riempimento a ridosso di murature per drenaggi e vespai, ecc. con pietrame secco, sarà valutato a mc per il volume effettivo in opera.

c) Calcestruzzi di getto

Saranno pagati in genere a mc, escluso il ferro da impiegare per i cementi armati che sarà pagato a parte a kg sia che si tratti di getti per fondazioni, che per murature.

Nel prezzo dei calcestruzzi semplici ed armati sono sempre compresi tutti gli oneri dei casseri, stampi, casseforme e cassette, le armature in legname, i palchi di servizio, nonché la posa in opera a qualunque altezza e profondità.

d) Intonaci

Saranno valutati a mq sia a superficie piana che a superficie curva, in funzione della superficie effettiva dei muri intonacati, senza tener conto di rientranze e sporgenze inferiori a cm 10.

e) Demolizioni

I prezzi si applicano al volume effettivo delle murature da demolire e comprenderanno tutti gli oneri di sbadacchiature, puntellamenti ecc.

f) Conglomerati bituminosi, strati di collegamento e di usura

I conglomerati bituminosi, siano essi formati per lo strato di collegamento o per il tappeto di usura, verranno valutati secondo la superficie eseguita e secondo gli spessori indicati nei singoli prezzi.

Nei relativi prezzi a mq o a volume sono compresi tutti gli oneri per la fornitura degli inerti e del legante secondo le formule accettate o prescritte dalla direzione lavori, la fornitura e la stesa del legante per ancoraggio, il nolo dei macchinari funzionanti per la confezione, il trasporto, la stesa e la compattazione dei materiali, la mano d'opera, l'attrezzatura e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Non verranno fatte detrazioni per le aree occupate dai pozzetti stradali, da caditoie e chiusini di fognature ed acque.

g) Lavori in ferro e ghisa

Tutti i lavori in ferro o ghisa saranno in genere valutati a peso, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, con stesura del verbale di pesatura incluse la messa in opera a due mani di verniciatura o coloritura su base di preparazione in minio.

Per il tondino di cemento armato si misureranno le lunghezze effettivamente poste in opera non tenendo conto delle giunzioni e sovrapposizioni e si adotteranno i pesi unitari riportati, per i diversi diametri, dal manuale dell'ingegnere.

h) Segnaletica orizzontale

Il lavoro verrà valutato come segue:

- per la segnaletica orizzontale di nuovo impianto s'intende il lavoro completo di tracciatura e verniciatura, mentre per il ripasso solo la verniciatura esclusa la tracciatura;
- le strisce continue e tratteggiate da cm 12 vengono computate a ml. sullo sviluppo totale;
- le misurazioni vengono eseguite a mq per gli altri segni, secondo la superficie effettiva delle segnalazioni, ad eccezione di:

- 1) scritte misurate secondo il rettangolo che circonda la lettera;
- 2) frecce misurate secondo il rettangolo che circonda la figura;
- 3) zebrature non pedonali misurate secondo la figura geometrica contenuta nel perimetro.

i) Cavi sotterranei

Verranno misurati a ml seguendo il tracciato e lungo l'asse dello scavo. Nel prezzo indicato nell'allegato elenco sono state considerate le maggiori lunghezze per gli sprechi.

Nel prezzo è pure compresa la nastratura delle derivazioni con nastro Keps o Scotch polivinilico e sopra la nastratura verranno dati due strati di plastica liquida.

l) Sostegni

La posa dei sostegni armature di equipaggiamenti elettrici, di pozzetti, sarà valutata a numero. Nel prezzo delle singole voci è compreso l'onere del trasporto dei materiali al posto di impiego, siano essi forniti dall'Appaltatore o dall'Amministrazione appaltante presso i propri magazzini. La formazione della messa a terra sarà compresa nel prezzo della posta dei sostegni.

L'impresa è responsabile degli eventuali guasti dei materiali stessi che si verificassero dopo la consegna, che s'intende effettuare nei luoghi sopra indicati.

m) Scatole e cassette di derivazione per scavi

Nei prezzi di posa in opera delle cassette di derivazione su strutture di acciaio o su strutture murarie di qualsiasi tipo sono compresi e compensati i seguenti oneri e prestazioni:

- 1) esecuzione dei fori di fissaggio necessari;
- 2) F.p.o. di tutti gli accessori necessari per il fissaggio della cassetta alle strutture e quindi, dadi, chiodi, perni, ecc.;
- 3) eventuali lavori di adattamento della cassetta per ottenere la posa in opera di tutti i materiali necessari per collegare i cavi alle cassette stesse e pertanto non verranno contabilizzati a parte, essendo compresi nei prezzi in appresso indicati, capicorda, morsetti, bocchettoni di ingresso, od altro che potesse occorrere o fosse richiesto dalla direzione lavori per ottenere la posa in opera di dette cassette a perfetta regola d'arte. La contabilizzazione verrà fatta a numero posto in opera.

n) Armature ed equipaggiamenti elettrici

Nei prezzi di posa e fornitura delle armature illuminanti è compreso e compensato:

- 1) la fornitura e posa di tutti i materiali accessori necessari per eseguire il montaggio della lampada, portalampada, alimentatore, reattore, e condensatori nell'interno dell'armatura a piè d'opera;
- 2) tutte le prestazioni necessarie per eseguire le prove di funzionamento e regolazione del complesso illuminante sia a piè d'opera sia in opera;
- 3) tutte le prestazioni necessarie per la fornitura di tutti gli attrezzi quali scale, bilancini, ecc. occorrenti per la posa in opera di tutte le apparecchiature (lampada, porta lampada, alimentatore) ecc.

o) Camerette

Le camerette d'ispezione verranno valutate a ml di altezza netta misurata dalla quota del piano di scorrimento del liquame al piano di posa della boccaperta in ghisa.

Per tutte le opere non espressamente citate e descritte nei precedenti articoli si farà riferimento alle prescrizioni di cui al relativo prezzo unitario di tariffa.

Art. 39 - PRESTAZIONI DI MANODOPERA IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia diretta saranno assolutamente eccezionali e potranno verificarsi solo per lavori del tutto secondari; in ogni caso non verranno riconosciute e compensate se non corrisponderanno ad un preciso ordine ed autorizzazione preventiva della direzione lavori.

Per dette prestazioni si applicheranno i prezzi vigenti alla data della prestazione medesima e determinati sulla base dei costi rilevati periodicamente e pubblicati a cura del Genio civile della provincia in cui i lavori hanno luogo. Detti costi saranno aumentati del 13% per spese generali e del 10% per utili impresa. Alla percentuale per spese generali e utili si applicherà il rialzo od il ribasso contrattuale.

Art. 40 - MATERIALI A PIÈ D'OPERA, TRASPORTI E NOLI

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, i trasporti ed i noli si applicheranno, con l'incremento per spese generali ed utili impresa di cui all'articolo precedente e previa deduzione del ribasso contrattuale solo:

- alle forniture dei materiali che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della direzione lavori, come ad esempio somministrazioni per lavori in economia, provviste di ghiaia o pietrisco da impiegarsi nei ritombamenti in sostituzione dei materiali provenienti dagli scavi, forniture di materiali attinenti ai lavori a misura che l'Amministrazione ritenesse di approvvigionare a titolo di riserva;

- alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione d'ufficio o nel caso di rescissione coattiva o scioglimento del contratto;

- alla valutazione dei materiali per l'accreditamento del loro importo in partita provvisoria negli stati di avanzamento, ai sensi dell'art. 34 del Capitolato Generale d'Appalto;

- alla valutazione delle provviste a piè d'opera che dovessero venir rilevate dall'Amministrazione quando, per variazioni da essa introdotte, non potessero più trovare impiego nei lavori;

- alla prestazione dei mezzi di trasporto od ai noli di mezzi d'opera dati "a caldo" per l'esecuzione di lavori in economia diretta.

I detti prezzi serviranno anche per la formazione di eventuali nuovi prezzi ai quali andrà applicato il rialzo od il ribasso contrattuale.

Nei prezzi di materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare gli stessi a piè d'opera pronti per il loro impiego; in quelli dei trasporti e dei noli è compresa la retribuzione del conduttore e tutte le spese di ammortamento, manutenzione, carburante, lubrificante, tasse ecc.

