



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI
Settore 6-Infrastrutture e Opere Pubbliche
Via L.Cini 2– Greve in Chianti

**LAVORO: NUOVI OSSARINI AI CIMITERI DI MONTEFIORALLE, S.POLO E STRADA
IN CHIANTI**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Progettista Arch. Francesca Paier Comune di Greve in Chianti Uff. Lavori Pubblici tel
055.85.45.247 fax 055.85.44.705 f.pajer@comune.greve-in-chianti.fi.it

Responsabile del Procedimento: geom. Gianfranco Ermini 055.8545235
g.ermi@comune.greve-in-chianti.fi.it

**Importo complessivo lavori € 70.849,63 al netto di IVA 10% di cui € 2545,52 per oneri
della sicurezza non soggetti a ribasso, € 16128,57 per spese relative al costo del
personale soggette a ribasso -lavori soggetti a ribasso € 68.304,11**

**Tempo utile per l'esecuzione dei lavori in gg. naturali e continui dalla consegna gg
51**

Penale giornaliera pari all'1 per mille dell'importo del contratto

Rate di saldo: 1

Committente o Stazione Appaltante o Amministrazione : Comune di Greve in Chianti

LUG 2017

Il Progettista
arch. Francesca Pajer

TITOLO PRIMO – PARTE GENERALE

Capo 1 – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

ARTICOLO 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

ARTICOLO 2 - AMMONTARE E MODALITÀ DI AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO

ARTICOLO 3 - CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

Capo 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

ARTICOLO 4 - STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

ARTICOLO 5 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

ARTICOLO 6 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE E PERSONE AUTORIZZATE A RISCOUTERE

ARTICOLO 6 BIS - LEGGE 136/2010 ART 3 E S.M.I. TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI

Capo 3 - CAUZIONI E GARANZIE

ARTICOLO 7 - CAUZIONE PROVVISORIA

ARTICOLO 8 - CAUZIONE DEFINITIVA

ARTICOLO 9 - ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA

Capo 4 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

ARTICOLO 10 - TERMINI PER L'INIZIO E L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

ARTICOLO 11 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

ARTICOLO 12 - SOSPENSIONI E PROROGHE

ARTICOLO 13 - PENALE PER I RITARDI

ARTICOLO 14 - INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO

RISPETTO DEI TERMINI

ARTICOLO 15 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI

Capo 5 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

ARTICOLO 16 - RAPPRESENTANZA DELL'APPALTATORE E DIREZIONE DEL CANTIERE

ARTICOLO 17 – MODIFICHE AL CONTRATTO E VARIAZIONE DEI LAVORI

ARTICOLO 18 - VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

ARTICOLO 19 - PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

ARTICOLO 20 - SUBAPPALTO

ARTICOLO 21 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

ARTICOLO 22 - ADEMPIMENTI IN MATERIA DI LAVORO DIPENDENTE, PREVIDENZA E ASSISTENZA

ART. 22-BIS - INTERVENTO SOSTITUTIVO DELLA STAZIONE APPALTANTE IN CASO DI INADEMPIENZA CONTRIBUTIVA E

RETRIBUTIVA DELL'ESECUTORE E DEL SUBAPPALTATORE

ARTICOLO 23 - PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE E DEGLI OGGETTI TROVATI

ARTICOLO 24 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

ARTICOLO 25 - DANNI DI FORZA MAGGIORE

CAPO 6 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

ARTICOLO 26 - NORME DI SICUREZZA GENERALI

ARTICOLO 27 - PIANI DI SICUREZZA

ARTICOLO 28 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Capo 7 - DISCIPLINA ECONOMICA

ARTICOLO 29 - INVARIABILITÀ DEL CORRISPETTIVO

ARTICOLO 30 - ANTICIPAZIONE

ARTICOLO 31 - PAGAMENTI IN ACCONTO

ARTICOLO 32 - PAGAMENTI A SALDO

ARTICOLO 33 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

ARTICOLO 34 - ACCERTAMENTO, MISURAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

ARTICOLO 35 - VALUTAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A MISURA

ARTICOLO 36 - VALUTAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A CORPO

ARTICOLO 37 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA

ARTICOLO 37 bis-FATTURAZIONE ELETTRONICA E PAGAMENTI

Capo 8 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

ARTICOLO 38 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI

ARTICOLO 39 - CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE
ARTICOLO 40 - MANUTENZIONE E CUSTODIA DELLE OPERE FINO ALL'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE
ARTICOLO 41 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI
Capo 9 - CONTROVERSIE - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - RECESSO
ARTICOLO 42 - CONTROVERSIE
ARTICOLO 43 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI
ARTICOLO 44 - RECESSO
Capo 10 - DISPOSIZIONI FINALI
ARTICOLO 45 - INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
ARTICOLO 46 - RICHIAMO ALLE NORME LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI
ARTICOLO 47 – CODICE DI COMPORTAMENTO E ANTICORRUZIONE

TITOLO PRIMO – PARTE GENERALE

Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art 1.1-OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto, ~~a misura~~ ^{a corpo}, ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la realizzazione di blocco prefabbricati in materiale leggero da 18+18, 70, 150 ossarini ai cimiteri di Montefioralle, S.Polo e Strada in Chianti, comprese opere murarie complementari, marmi, opere da fabbro e allaccio elettrico delle lampade votive.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo.

Art. 1.2- DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori che formano oggetto dell'appalto, comprendono l'esecuzione a regola d'arte degli interventi e attività elencati nella descrizione delle singole lavorazioni riportate nel disciplinare tecnico e nella lista delle lavorazioni e forniture, compreso rilascio delle necessarie certificazioni di conformità, a carico dell'impresa esecutrice. Si riportano di seguito, sinteticamente, le lavorazioni principali: a) installazione cantiere b) scavi c) opere in cemento armato d) posa blocchi prefabbricati ossarini in materiale leggero e) pavimentazioni, integrazione di murature g) opere da fabbro h) opere di marmista g) opere da elettricisti-allacciamento lampade votive

CAPITOLO 2:

AMMONTARE DELL'APPALTO, DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 2.1- AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, **ammonta ad € 70.849,63** oltre IVA 10% di cui:

Costi per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta: € 2545,52

Costo del personale soggetto a ribasso: € 16128,57

Importo complessivo lavori soggetti al ribasso d'asta: € 68.304,11

così suddivisi:

1)cimitero di Montefioralle (nr.2 blocchi da 18 ossarini cad+opere edili, da fabbro e elettricista)
lavori €20.187,29 di cui oneri della sicurezza € 900,61

2)cimitero di Strada in Chianti (nr.1 blocco da 150 ossarini cad+opere edili, da fabbro e elettricista)
lavori € 32499,26 di cui oneri della sicurezza € 880,07

3)cimitero di S.Polo in Chianti(nr.1 blocco da 75 ossarini cad+opere edili, da fabbro e elettricista)
lavori € 18.163,08, di cui oneri della sicurezza €764,84

L'appalto è stipulato **a corpo** ai sensi dell'art.3 comma 1 let. Dddd) del D. lgs.vo 50/2016.

I lavori vengono affidati con il criterio del minor prezzo determinato mediante ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara ai sensi dell'art.95 comma 4 del D.lgs 50/2016.

Articolo 3 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

Ai sensi del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere specialistiche **«OS6-finiture di opere generali», classifica I.** L'importo delle lavorazioni riconducibili alla categoria prevalente ammonta a complessivi **€ 56.554,23**

L'appaltatore deve pertanto essere in possesso dei requisiti prescritti dall'art. 83 del D.Lgs. 50/2016 e dall'art. 90 del D.P.R. 207/2010, in proprio o ricorrendo all'istituto dell'avvalimento previsto e disciplinato dall'art. 89 del D.Lgs. 50/2016.

Sono previsti lavori appartenenti a categorie diverse dalla prevalente ai sensi del combinato disposto degli articoli 107, 108 e 109 del D.P.R. 207/2011, e pertanto subappaltabili e scorporabili:

OS 30 (impianti elettrici) per un importo di € 3100

OG 1 (opere edili) per un importo di € ~~11.195,40~~ € 11.195,40

Sarà a totale carico della ditta appaltatrice lo smaltimento e conferimento a discarica autorizzata dei rifiuti speciali risultanti. A tal fine le ditte partecipanti dovranno possedere tutte le certificazioni necessarie al trasporto dei rifiuti con codici CER adeguati.

Capo 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Articolo 4 - Stipulazione del contratto

Ai sensi dell'art. 32 c. 14 d. lgs. 50/2016:

Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per ciascuna stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante della stazione appaltante o mediante scrittura privata; **in caso di procedura negoziata ovvero per gli affidamenti di importo non superiore a 40.000 euro mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o strumenti analoghi negli altri Stati membri.**

Articolo 5 - Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto e si intendono allegati allo stesso, ancorché non materialmente e fisicamente uniti al medesimo ma depositati agli atti della stazione appaltante, i seguenti documenti:

- il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145 e D.P.R. 207/2010;
- il presente capitolato speciale d'appalto;
- tutti gli elaborati grafici progettuali;
- il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del D.P.R. 207/2010.
- il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, del decreto legislativo n. 81 del 2008 e agli artt. 2, 3, e 4 del DPR 222 del 2003 e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del D.lgs n. 163 del 2006;
- il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 6 del DPR 222 del 2003;

Sono altresì estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali nonché i prezzi unitari delle stesse singole lavorazioni offerti dall'appaltatore in sede di gara, relativamente alla parte di lavoro "a corpo", se non limitatamente a quanto previsto dagli artt. 17, 18 e 19 del presente Capitolato. Fanno invece parte del contratto i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara i quali, limitatamente alla parte di lavoro "a misura", costituiscono i prezzi contrattuali e l'elenco dei prezzi unitari. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Articolo 6 - Domicilio dell'Appaltatore e persone autorizzate a riscuotere

Ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19

aprile 2000 n. 145, l'appaltatore dovrà, prima della stipula del contratto, eleggere domicilio in uno dei luoghi indicati nel medesimo articolo e darne comunicazione all'Amministrazione comunale. L'appaltatore deve altresì nei medesimi termini comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute.

Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, deve essere tempestivamente notificata alla stazione appaltante.

Articolo 6 bis - Legge 136/2010 art 3 e s.m.i. Tracciabilità dei pagamenti

Per assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, i pagamenti potranno avvenire esclusivamente mediante l'utilizzo di conti correnti bancari o postali, accessi presso banche o presso la società Poste italiane Spa, dedicati, anche non in via esclusiva alle commesse pubbliche. Tutti i movimenti finanziari relativi al contratto dovranno essere registrati sui conti correnti dedicati e, salvo quanto previsto al comma 3 dell'art. 3 della Legge n. 136 del 13 agosto 2010, dovranno essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale. L'Appaltatore comunicherà al Comune gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati di cui comma 1 entro sette giorni dalla loro accensione, nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge n. 136 del 13 agosto 2010, l'appaltatore si assumerà l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla citata legge. Pertanto, nel caso in cui le transazioni siano eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste italiane Spa, il contratto si intenderà nullo e risolto unilateralmente.

La tracciabilità dei flussi finanziari attinenti al presente appalto riguardano, oltre all'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente. Chiunque di tali soggetti abbia conoscenza dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, avrà l'obbligo dell'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, e di informare contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

La stazione appaltante verificherà che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, ai servizi e alle forniture sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

Capo 3 - CAUZIONI E GARANZIE

Articolo 7 - Cauzione provvisoria

L'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori deve essere corredata da una garanzia pari al **2% dell'importo dei lavori** costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato o mediante fidejussione conforme allo schema tipo 1.1. del D.M. 12.3.2004 n. 123 (salvo quanto non diversamente previsto nel presente articolo) nonché dall'impegno di un fidejussore a rilasciare la garanzia definitiva qualora l'offerente risultasse aggiudicatario. La fidejussione deve avere validità per almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta, prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2 del codice civile nonché l'operatività della garanzia entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Deve essere prestata da istituti di credito o da banche autorizzati all'esercizio dell'attività bancaria ai sensi del Decreto legislativo n. 385/1993 ovvero da istituti assicurativi autorizzati o dagli intermediari finanziari di cui all'art. 107 del medesimo D.lgs 385/1993, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto per volontà dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo. Ai non aggiudicatari la cauzione è restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione.

L'importo della garanzia provvisoria è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.

In caso di associazione temporanea di concorrenti, la riduzione di cui sopra è accordata:

- se trattasi di associazione di concorrenti di tipo orizzontale, qualora in possesso del requisito di cui al comma precedente sia comprovato da tutte le imprese in associazione;

- se trattasi di associazione di concorrenti di tipo verticale, esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma precedente; il beneficio della riduzione non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

Articolo 8 - Cauzione definitiva

Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, all'aggiudicatario è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale.

In caso di 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% l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore a detta percentuale. L'importo della cauzione definitiva è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.

In caso di associazione temporanea di concorrenti, la riduzione di cui al presente articolo è accordata:

- se trattasi di associazione di concorrenti di tipo orizzontale, qualora in possesso del requisito di cui al comma precedente sia comprovato da tutte le imprese in associazione;
- se trattasi di associazione di concorrenti di tipo verticale esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma precedente; il beneficio della riduzione non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

La garanzia fideiussoria deve essere conforme allo schema tipo 1.2. del D.M. 12.3.2004 n. 123 (salvo quanto non diversamente previsto nel presente articolo), è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa o è rilasciata dagli intermedi finanziari di cui all'art. 7 comma 2 e deve essere presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto. La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte del soggetto appaltante, il quale procede all'aggiudicazione dell'appalto a favore del concorrente che segue nella graduatoria.

La fidejussione deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2 del codice civile e l'operatività della garanzia entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante e deve essere prestata da istituti di credito o da banche autorizzati all'esercizio dell'attività bancaria ai sensi del Decreto legislativo n. 385/1993 ovvero da istituti assicurativi autorizzati o dagli intermedi finanziari di cui all'art. 7 comma 2. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento delle obbligazioni contrattuali e cessa di avere effetto alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. L'Amministrazione può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese di completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto in danno dell'appaltatore, per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto rispetto ai risultati della liquidazione finale, nonché per il pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione ed assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere. L'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente capitolato. In caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

La cauzione definitiva è progressivamente svincolata, entro i limiti dell'80% dell'importo garantito, secondo le modalità previste all'art. 103, comma 5, del D.Lgs. 50/2016. L'ammontare residuo, pari al 20% dell'iniziale importo garantito, è svincolato contestualmente all'approvazione del certificato

di regolare esecuzione, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Articolo 9 - Assicurazioni a carico dell'impresa

L'Impresa appaltatrice oltre ai depositi cauzionali di cui agli articoli precedenti dovrà produrre le ulteriori garanzie sotto specificate:

a. una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore. Detta polizza assicurativa deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto al lordo dell'I.V.A.

La somma assicurata deve comprendere, oltre all'importo del contratto, come determinato in precedenza, l'importo del valore dei beni immobili interessati dai lavori, come stimato dal progettista e quantificato in €75.000.

b. una polizza assicurativa anche contestuale alla precedente, a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Detta polizza deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a €. 500.000,00.

Le polizze assicurative devono essere conformi allo schema tipo 2.3 del D.M. 12.3.2004 n. 123, devono essere prestate da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione, recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque trascorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Le garanzie prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di concorrenti le garanzie assicurative sono prestate secondo le modalità di all'art. 128 del D.P.R. 207/2010.

Articolo 10 - Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 32, comma 8 del D.Lgs. 50/2016 e 153, commi 1 e 4 del D.P.R. 207/2010. In tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Se nel giorno fissato e comunicato all'appaltatore il medesimo 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, fermo restando che 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 ciò 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.

Ai sensi dell'art. 32 comma 10, del D.Lgs. 50/2016, poiché trattasi di procedura sottosoglia, è esclusa l'applicazione del termine dilatorio di 35 giorni per la stipula del contratto.

La Stazione Appaltante acquisirà per via telematica, prima dell'inizio dei lavori, un originale del DURC (documento unico di regolarità contributiva) in corso di validità.

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori è fissato in **giorni 51 (cinquantuno) naturali e consecutivi** decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Articolo 11 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

Ai sensi dell'art. 43, comma 10 del D.P.R. 207/2010, prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato

in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento.

Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee chiaramente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato e può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a. per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- b. per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
- c. per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;
- d. per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e. qualora sia richiesto dal coordinatore all'esecuzione in sicurezza, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

I lavori devono comunque essere eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo. Il cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2 e l'appaltatore è obbligato alla rigorosa ottemperanza dello stesso.

Articolo 12 - Sospensioni e proroghe

È ammessa la sospensione dei lavori su ordine del direttore dei lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore, nei casi di avverse condizioni climatologiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono l'esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi, compresa la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera.

La sospensione dei lavori permane per il tempo necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato l'interruzione.

Fuori dei casi previsti dal comma 1 il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dal Capitolato Generale.

Qualora detta sospensione duri per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori o comunque quando superi i sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere alla stazione appaltante lo scioglimento del contratto.

Si applica l'art. 107 del D.lgs 50/2016.

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere, con domanda motivata da inviare alla Stazione Appaltante con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale di ultimazione, una proroga dei tempi contrattuali. Il responsabile del procedimento, ritenute giustificate le motivazioni addotte e sentito il Direttore dei Lavori si pronuncia sull'istanza entro 30 giorni dal suo ricevimento.

Vale per le proroghe quanto indicato all'art. 106 comma 11, del D.Lgs. 50/2016.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale, l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o fornitori, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

Articolo 13 - Penale per i ritardi

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno

naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale pari all' **1 per mille** dell'importo netto contrattuale.

La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione, anche in caso di ritardo:

- a. nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 10 comma 3;
- b. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
- c. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
- d. nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori;

La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 11.

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

Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale è facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

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

Articolo 14 - Inderogabilità dei termini di esecuzione. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a. il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua ecc.;
- b. l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c. l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d. il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e. il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto;
- f. le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g. le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o alle scadenze esplicitamente fissate a tal fine dal programma temporale, superiore a **15 giorni naturali e consecutivi**, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dall'articolo 108 del D.Lgs. 50/2016.

La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

Nel caso di risoluzione del contratto, la penale di cui all'articolo 13, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 3.

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

Articolo 15 - Durata giornaliera dei lavori

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti o, in mancanza, quello risultante dagli accordi locali e ciò anche se l'appaltatore non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro.

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

L'appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori. Il direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico, organizzativo o di sicurezza. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali, ma è eventualmente tenuto a rimborsare alla stazione appaltante le maggiori spese per assistenza.

Nessun compenso sarà corrisposto all'appaltatore nei casi di lavoro continuativo di 16 ore (effettuato quando le condizioni di luce naturale, in relazione all'epoca in cui si svolgono i lavori, lo consentono) e di 24 ore (nei lavori usualmente effettuati senza interruzioni, o per i quali è prescritta dal presente capitolato l'esecuzione senza interruzioni), stabilito su turni di 8 ore ciascuno ed ordinato, per iscritto dalla direzione lavori.

Capo 5 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Articolo 16 - Rappresentanza dell'Appaltatore e direzione del Cantiere

Ai sensi dell'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, se l'appaltatore non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso la stazione appaltante che ne dà comunicazione all'ufficio di direzione lavori.

L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

La stazione appaltante, qualora ricorrano gravi e giustificati motivi, può esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'appaltatore, previa motivata comunicazione.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato, anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Ogni variazione delle persone di cui ai commi 1 e 4 deve essere tempestivamente notificata alla stazione appaltante. Ogni variazione della persona di cui al comma 1 deve essere altresì accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Articolo 17 – Modifiche al contratto e variazione dei lavori

La Stazione appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che riterrà opportune e necessarie nell'interesse della buona riuscita dei lavori e per una maggiore economia degli stessi.

Le varianti in corso d'opera possono essere ammesse esclusivamente qualora ricorrano i presupposti previsti dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e nel rispetto e con l'osservanza delle modalità riportate agli articoli 43, comma 8, 161, 162 e 163 del D.P.R. 207/2010.

L'Amministrazione ai sensi dell'art. 106 comma 1, lettera a) e lettera e) del D.Lgs. 50/2016, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, potrà a suo insindacabile giudizio, introdurre modifiche non sostanziali al contratto, aumentando o diminuendo l'importo complessivo dei lavori di una **soglia massima del 20%** escludendo tutte le variazioni che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto.

L'Amministrazione, nel rispetto della soglia d'incremento fissata nel 20%, potrà chiedere l'introduzione di nuove lavorazioni riconducibili alla categoria prevalente previste o non previste in appalto e per le quali siano o non siano stati definiti i prezzi unitari in sede di progetto e gara. A tal fine i nuovi prezzi saranno desunti, ai sensi dell'art. 23 comma 7, del D.Lgs. 50/2016, dal prezzario della Regione Toscana, Provincia di Firenze, anno 2016, approvato con Delibera Regionale n. 291 dell'11/04/2016.

La stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, 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.

Articolo 18 - Varianti per errori od omissioni progettuali

Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.

In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante. Ai fini di cui sopra si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Articolo 19 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuali.

Qualora tra i prezzi di cui a detto elenco non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del D.P.R. 207/2010.

Articolo 20 - Subappalto

Sono assolutamente vietati, sotto pena di immediata risoluzione del contratto per colpa dell'Impresa e del risarcimento in favore del committente di ogni danno e spesa, la cessione del contratto e l'affidamento in subappalto o in cottimo della realizzazione dell'intera opera appaltata.

Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

L'esecuzione delle opere o dei lavori affidati in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto salvo che per la fornitura con posa in opera di impianti e strutture speciali, nel qual caso il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al successivo comma 4, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

- a. che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
- b. che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante e della dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo. In caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti

all'associazione, società o consorzio;

c. che l'appaltatore trasmetta alla stessa Stazione appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti di qualificazione prescritti dalla normativa vigente in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo e dei requisiti generali di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;

d. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni.

e. che il subappaltatore sia in possesso dei requisiti di idoneità tecnico-professionale di cui all'art. 83 del D.Lgs. 50/2016;

Il subappalto e l'affidamento in cottimo sono autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore. L'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Ai sensi dell'art. 105, comma 13 del D.Lgs. 50/2016 la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;

b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;

c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

A tal fine l'aggiudicatario è obbligato a comunicare tempestivamente alla Stazione appaltante la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

Nei casi non contemplati al precedente comma la Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 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. Qualora l'affidatario non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la Stazione Appaltante sospende il successivo pagamento a suo favore.

L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle Imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati. L'appaltatore è solidamente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste 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).

Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

Articolo 21 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al D.P.R. 207/2010 e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

I. OBBLIGHI E ONERI GENERALI

- a. **la fedele esecuzione del progetto** e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- b. **le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti** rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
- c. l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni **responsabilità risarcitoria** e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
- d. **l'obbligo** di informare immediatamente la Stazione Appaltante di qualsiasi atto di **intimidazione** commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

II. OBBLIGHI ED ONERI RELATIVI ALLA FORMAZIONE E GESTIONE DEL CANTIERE

- a. **la formazione del cantiere** e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrenti comprese quelle di recinzione e di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità delle comunicazioni, nonché degli scoli delle acque e delle canalizzazioni esistenti. L'installazione delle attrezzature ed impianti necessari ed atti, in rapporto all'entità dell'opera, ad assicurare la migliore esecuzione ed il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori. L'apprestamento delle opere provvisorie quali ponteggi impalcature, assiti, steccati, armature, centinature, cassature ecc. compresi spostamenti, sfridi mantenimenti e smontaggi a fine lavori nonché la loro manutenzione ordinaria e straordinaria. Le incastrellature, le impalcature e le costruzioni provvisorie in genere, se prospettanti all'esterno del cantiere o aggettanti su spazi pubblici o privati, dovranno essere idoneamente schermate. Tra le opere in argomento è compresa altresì un'adeguata illuminazione di cantiere;
- b. **la sistemazione delle strade** e dei collegamenti esterni ed interni. La collocazione ove necessario di ponticelli, andatoie, scalette di adeguata portata e sicurezza, con l'obbligo di mantenere l'accesso alle singole abitazioni frontiste;
- c. la fornitura e manutenzione dei **cartelli di avviso**, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- d. la predisposizione ed esposizione in sito di almeno un esemplare del **cartello indicatore**, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1° giugno 1990n. 1729/UL, e tutte le informazioni richieste dalla normativa vigente, curandone i necessari aggiornamenti periodici. Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza, di decoroso aspetto essere mantenuti in ottimo stato fino alla verifica della regolare esecuzione dei lavori e contenere le indicazioni di cui sopra scritte a colori indelebili;
- e. **la pulizia** del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte. La pulizia e spazzatura delle strade da terre e materiali provenienti dai lavori eseguiti prima della loro riapertura al traffico, entro un mese dall'ultimazione dei lavori;
- f. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli **allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura**, necessari per il funzionamento del cantiere, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi. L'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- g. la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di **idonei locali** ad uso ufficio per il personale di direzione lavori e assistenza, nonché di locali e strutture di servizio per gli operai, quali tettoie ricoveri, spogliatoi e di servizi igienico sanitari;
- h. il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli

- scoli delle acque** e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- i. **il ricevimento, lo scarico e il trasporto** nei luoghi di deposito o nei punti di impiego, secondo le disposizioni della direzione lavori e comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono, a termini di contratto, all'appaltatore le assistenze alla posa in opera. I danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- j. la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, **dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio**, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- k. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di **materiale usato**, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- l. **l'allontanamento dei materiali di risulta degli scavi non più utilizzabili** dalla D.L. e del loro eventuale smaltimento a norma di legge. In particolare l'appaltatore dovrà fornire le autorizzazioni secondo le norme di legge, relative alle discariche o alla discarica, presso le quali verrà conferito il materiale di risulta secondo la sua tipologia, compreso il materiale derivante da demolizione di sovrastrutture stradali (binder e tappeti) ed effettuare i campionamenti necessari alla classificazione del rifiuto depositato;
- m. le **occupazioni temporanee** per formazione di aree di cantiere, baracche ed in genere per tutti gli usi occorrenti all'appaltatore per l'esecuzione dei lavori appaltati, nonché le pratiche presso amministrazioni ed enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, per opere di presidio, interruzioni provvisorie di pubblici servizi attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali, nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità canoni cauzioni ecc. In difetto rimane ad esclusivo carico dell'appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione, nonché il risarcimento di eventuali danni;
- n. **l'esaurimento delle acque superficiali** o di infiltrazioni concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalle sedi stradali o dal cantiere in generale;
- o. **la custodia, la manutenzione e la tutela del cantiere**, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante;

III. OBBLIGHI E ONERI RELATIVI ALL'ESECUZIONE

- a. La richiesta, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom, ASA, ENI e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, di tutti i **permessi** necessari e l'osservanza di tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale. Particolare attenzione dovrà essere prestata nell'evitare danneggiamenti all'impianto elettrico a servizio dell'illuminazione votiva ed a tal fine, prima dell'esecuzione dei lavori, dovrà essere contattata la ditta SILVE, gestore del servizio di illuminazione votiva;
- b. lo **smacchiamento** generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il taglio di alberi, siepi e l'estirpazione delle ceppaie;
- c. l'osservanza **dell'art. 167 del D.P.R. 207/2010 e degli articoli 16 e 17 del Capitolato Generale d'Appalto** 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 questi ultimi;
- d. **il carico, trasporto e scarico dei materiali** delle forniture e dei mezzi d'opera ed il

collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni od infortuni;

e. **l'osservanza delle norme di polizia stradale**, di quelle di polizia mineraria, nonché di tutte le prescrizioni, leggi e regolamenti in vigore per l'uso di mine, ove tale uso fosse consentito. Saranno a carico dell'impresa eventuali sanzioni relative ad infrazioni del Codice della Strada;

f. la dotazione dei propri dipendenti impiegati nella realizzazione dell'opera, compreso il personale di eventuali imprese subappaltatrici, **di apposita tessera di riconoscimento con relativa fotografia**, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, come richiesto dall'art. 36-bis comma 3 della legge 4.8.2006 n. 248 e dall'art. 6 della L.123/07. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. L'appaltatore con meno di dieci dipendenti può assolvere all'obbligo di cui alla citata normativa mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori; nel computo delle unità lavorative si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati, ivi compresi quelli autonomi;

g. adottare efficaci **sistemi di rilevazione** per rendere documentabili in tempo reale le presenze di tutti i lavoratori presenti a qualunque titolo nei cantieri, nonché a produrre o detenere presso il cantiere la documentazione idonea a dimostrare la regolarità dei rapporti di lavoro intercorrenti con i lavoratori stessi;

h. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei **procedimenti e delle cautele** necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; ogni responsabilità in caso di infortuni sarà a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;

i. **fornire**, a richiesta, **le seguenti informazioni e/o documenti**:

nominativi ditte con relativo organico impegnato nel cantiere per fasi lavorative;

ore lavorate in cantiere per ogni ditta;

nominativi delle figure addette alla prevenzione aziendale (RLS, RSPP, Medico Competente);

infortuni accaduti nel cantiere con relazione integrativa ;

copia dei piani di sicurezza e dei piani operativi di sicurezza;

copia dei verbali delle riunioni di coordinamento e delle prescrizioni del coordinatore;

copia del giornale di cantiere;

schede contenenti le informazioni essenziali per ogni azienda impegnata nei cantieri ;

scheda relativa all'analisi del PSC da parte dei RLS per ogni azienda impegnata nei cantieri ;

relazione annuale d'azienda, sul programma di accertamenti sanitari e sullo stato di salute dei lavoratori, redatta dai medici competenti.

j. svolgere **momenti formativi** mirati al singolo intervento oggetto dell'appalto ed alle specifiche problematiche sulla sicurezza. L'Appaltatore assicura che interventi di formazione idonea e sufficiente siano estesi altresì ad ogni soggetto che, a qualunque titolo, anche di lavoro autonomo, si trovi ad operare nel cantiere. Gli interventi formativi prevedono un **modulo informativo di ingresso** per tutti i lavoratori operanti in cantiere, elaborato con tecniche di comprensione adeguate al superamento di eventuali barriere linguistiche, da implementare in coincidenza di eventuali e significative variazioni del ciclo produttivo;

k. l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le **prove** che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;

l. **l'esecuzione di un'opera campione** delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili; la conservazione dei campioni fino alla verifica della regolare esecuzione, muniti

di sigilli controfirmati dalla Direzione e dall'Appaltatore in idonei locali o negli uffici direttivi;

m. **la fornitura di tutti i mezzi necessari**, strumenti e personale esperto per tracciamenti, rilievi, misurazioni, saggi, picchettazioni ecc. relativi alle operazioni di consegna, verifiche in corso d'opera, contabilità e verifica della regolare esecuzione dei lavori;

n. **la tenuta**, per la messa a disposizione del direttore dei lavori, dei disegni e delle tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

o. **le spese di assistenza** per i collaudi tecnici prescritti dall'Amministrazione per le strutture e gli impianti, nonché le spese di collaudazione per tutte le indagini, prove e controlli che il collaudatore od i collaudatori riterranno opportuno disporre a loro insindacabile giudizio, e per gli eventuali ripristini;

p. il consentire **il libero accesso**, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali alla Direzione Lavori ed al personale di assistenza e sorveglianza per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente capitolato; medesima autorizzazione deve essere concessa alle altre imprese ed al relativo personale dipendente, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori o delle forniture scorporate;

q. l'idonea **protezione dei materiali** impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

r. la fornitura di **notizie statistiche** sull'andamento dei lavori relative al numero degli operai impiegati distinti nelle varie categorie, per periodi indicati dal direttore dei lavori;

s. la produzione di tutti i **rilievi**, anche per stati di avanzamento e comunque prima delle singole lavorazioni;

t. la fornitura all'Amministrazione, all'ultimazione dei lavori e prima della verifica della regolare esecuzione, del **rilievo delle opere realizzate** (condotte, pozzetti, caditoie, sottoservizi). Il rilievo comprenderà la livellazione del piano strada (in prossimità dei tombini), la posizione planimetrica delle opere d'arte, delle tubazioni e delle caditoie, il profilo altimetrico delle condotte;

u. la fornitura di **fotografie** delle opere, nel formato numero e frequenza prescritti dalla Direzione lavori e comunque non inferiori a quattro per ogni stato di avanzamento nel formato 18x24;

Articolo 22 - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a. nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori. I suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica. Il medesimo appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;

b. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali; risponde altresì in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il

subappaltatore;

c. è obbligato alla rigorosa osservanza delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute dei lavoratori.

L'impresa esecutrice è obbligata prima dell'inizio dei lavori e periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, a comunicare tempestivamente l'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredando la comunicazione degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle Casse Edili, a produrre una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti, e a trasmettere copia dei versamenti contributivi, previdenziali e assicurativi.

Secondo quanto disposto dall'art. 4, comma 3 del D.P.R. 207/2010, a garanzia degli obblighi di cui al comma 1, la stazione appaltante opererà una ritenuta dello 0,5% sull'importo netto progressivo dei lavori. Il mancato adempimento dell'appaltatore agli obblighi di cui sopra, 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 polizza fideiussoria di cui all'art. 103 del D.Lgs. 50/2016 a garanzia dei debiti contrattuali dell'appaltatore medesimo, secondo quanto previsto dall'art. 123 del D.P.R. 207/2010.

L'Amministrazione Comunale acquisirà il DURC in corso di validità d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, in tutti i casi previsti all'art. 6 del D.P.R. 207/2010; al fine dei pagamenti degli stati di avanzamento lavori o di approvazione del certificato di collaudo <<regolare esecuzione>>, quest'ultimi saranno predisposti solo dopo l'ottenimento del DURC positivo, senza che l'Appaltatore possa rivalersi per ritardi non imputabili all'Amministrazione Comunale.

Art. 22-bis - Intervento sostitutivo della stazione appaltante in caso di inadempienza contributiva e retributiva dell'esecutore e del subappaltatore

Ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 207/2011, in caso di ottenimento da parte del Responsabile del Procedimento del Documento Unico di Regolarità Contributiva che segnali un'inadempienza contributiva relativa a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione dell'appalto, l'Amministrazione Comunale tratterà dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto sarà disposto direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione dell'appalto, l'Amministrazione Comunale inviterà per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'esecutore, a provvedervi entro i successivi quindici giorni; decorso infruttuosamente il suddetto termine e ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, l'Amministrazione Comunale potrà pagare, anche in corso d'opera, direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'esecutore del contratto, ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto. Nel caso di formale contestazione delle richieste, il responsabile del procedimento provvederà all'inoltro delle richieste e delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

Nel caso di mancata regolarizzazione delle irregolarità retributive e/o contributive accertate, entro il termine all'uopo assegnato all'Impresa Appaltatrice, l'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto.

Tutte le violazioni della tutela retributiva ovvero previdenziale e assicurativa saranno segnalate all'Ispettorato del Lavoro e ai competenti Enti previdenziali ed assicurativi.

Articolo 23 - Proprietà dei materiali di demolizione e degli oggetti trovati

I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

In attuazione dell'articolo 36, comma 2 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni o demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in discarica da reperirsi a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi e per le opere di demolizione.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di

scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

Articolo 24 - Responsabilità dell'appaltatore

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

Le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente concessi per tutelare gli interessi dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori alla verifica della regolare esecuzione fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del C.C..

L'Appaltatore è tenuto all'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, di procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni a beni pubblici o privati.

Ogni responsabilità sia civile che penale, derivante dall'omissione di cautele, ricadrà in caso di infortuni sull'Appaltatore, restandone completamente sollevata l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla Direzione e alla sorveglianza.

L'Impresa è inoltre in generale responsabile dei danni di qualsiasi natura e delle perdite anche totali, di quelli prodotti a qualsiasi mezzo d'opera, ai materiali e alle apparecchiature anche se non in opera, comprese quelle provvisorie.

Articolo 25 - Danni di forza maggiore

Qualora si verificano danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla direzione lavori, a pena di decadenza dal diritto di risarcimento, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno.

Appena ricevuta la denuncia il direttore lavori provvede, redigendo apposito verbale, agli accertamenti del caso, secondo quanto disposto dall'art. 166 D.P.R. 207/2010.

L'appaltatore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne nelle parti ove lo stato dei luoghi debba rimanere inalterato per provvedere all'accertamento dei fatti.

L'indennizzo per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, nonché delle opere provvisorie e dei mezzi dell'Appaltatore.

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

CAPO 6 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Articolo 26 - Norme di sicurezza generali

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

L'appaltatore, oltre ad attenersi scrupolosamente alle norme regolamentari in materia di igiene, deve predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto relative alle lavorazioni previste nel cantiere, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 e all'allegato XIII.

Ai sensi dell'art. 83 del D.Lgs. 50/2016, è fatto inoltre obbligo all'Impresa di essere in possesso dell'idoneità tecnico professionale di cui all'articolo 26, comma 1, lettera a) ed all'articolo 90, comma 9, lettera a) del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché di rispettare i seguenti adempimenti:

- a. nomina ed eventuale sostituzione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione aziendale di cui all'art. 2, comma 1, lettera f), del D.Lgs. 81/2008;
- b. nomina ed eventuale sostituzione del medico competente di cui all'art. 2, comma 1, lettera h), del D.Lgs. 81/2008, nei casi previsti dal decreto stesso;
- c. redazione del documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera q), del D.Lgs. 81/2008;

d. adeguata e documentata formazione dei propri lavoratori in materia di sicurezza e di salute, ai sensi dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione, ed in particolare il DPR n. 222/2003, alle linee guida regionali e alla migliore letteratura tecnica in materia.

Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto.

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

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Articolo 27 - Piani di sicurezza

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore alla progettazione in sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008.

L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza.

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

L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Articolo 28 - Piano operativo di sicurezza

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza è redatto ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 222 del 2003 e dell'allegato XI al D.lgs 81 del 2008.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 27, previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a) e dall'articolo 100, del decreto legislativo n. 81 del 2008.

Capo 7 - DISCIPLINA ECONOMICA

Articolo 29 - Invariabilità del corrispettivo

È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Articolo 30 - Anticipazione

Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997 n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

Articolo 31 - Pagamenti in acconto

Il pagamento avverrà in 1 **rata di saldo al raggiungimento del 100% dell'importo contrattuale**, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 34 e seguenti, al netto del ribasso d'asta e della ritenuta dello 0,5% di cui al successivo comma 2, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza .

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,5% da liquidarsi in sede di conto finale qualora I.N.P.S., I.N.A.I.L., e Cassa Edile del luogo dove si eseguono i lavori non abbiano comunicato all'Amministrazione Appaltante eventuali inadempienze entro 30 giorni dal

ricevimento della richiesta del Responsabile del procedimento.

Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità e il responsabile del procedimento richiede il DURC ed emette il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il _____» con l'indicazione della data.

Ai sensi dell'art. 6 comma 3 del D.P.R. 207/2010, dell'articolo 35, comma 32, della Legge 4 agosto 2006, n.248 e dell'articolo 17 comma 2 della L.R. 38/2007, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC e di ogni altra documentazione attestante che gli adempimenti connessi con le prestazioni di lavoro dipendente concernenti l'opera (versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, versamento dei contributi previdenziali e assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie dei dipendenti) sono stati correttamente eseguiti dall'appaltatore. L'Appaltatore è inoltre tenuto ai sensi dell'articolo 105, comma 9, del D.Lgs. 50/2016 e articolo 17, comma 2 della L.R. 38/2007, a

trasmettere il DURC degli eventuali subappaltatori nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. La Stazione Appaltante segnala alla Direzione Provinciale del Lavoro le irregolarità eventualmente riscontrate nell'ambito delle verifiche di cui al presente comma.

La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni mediantel'emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'art.185 del D.Lgs. 18.8.2000 n.267. I tempi si interrompono per ritardo, non imputabile alla Stazione Appaltante, nell'ottenimento del DURC in corso di validità dagli enti preposti.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto, qualunque ne sia l'ammontare netto, verrà emesso contestualmente all'ultimazione dei lavori accertata e certificata dalla Direzione dei Lavori.

Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione scritta, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini di cui ai commi precedenti, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori, nella misura e con le modalità ed i termini di cui agli articoli 143 e 144 del D.P.R. 207/2010.

Trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora della stazione appaltante e trascorsi 60 giorni dalla medesima, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Articolo 32 - Pagamenti a saldo

Il conto finale dei lavori, da redigere entro il termine di tre mesi dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito atto, è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di **15 giorni** dalla richiesta. Se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute dello 0,5%, è pagata, nulla ostando, entro 90 giorni dall'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione.

Ai sensi dell'art. 6 comma 3 del D.P.R. 207/2010, dell'articolo 35, comma 32, della Legge 4 agosto 2006, n. 248 e dell'articolo 17 comma 2 della L.R. 38/2007, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'Appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori

per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti. L'Appaltatore è inoltre tenuto, ai sensi dell'articolo 105 del D. Lgs. 163/2006 e articolo 17 comma 2 della L.R. 38/2007, a trasmettere il DURC degli eventuali subappaltatori nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. La Stazione Appaltante segnala alla Direzione Provinciale del Lavoro le irregolarità eventualmente riscontrate nell'ambito delle verifiche di cui al presente

comma. Qualora la rata di saldo venga pagata in ritardo rispetto al termine di cui al comma precedente per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Il pagamento della rata di saldo, ai sensi dell'art. 102 comma 4 del D.Lgs. 50/2016, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Articolo 33 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

La cessione del contratto sarà consentita solo nelle forme e nei tempi previsti dall'art. 106 comma 13, del D.Lgs. 50/2016 e dovranno essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e dovranno essere notificate all'amministrazione. Ogni atto contrario è nullo di diritto.

Articolo 34 - Accertamento, misurazione e contabilizzazione dei lavori

L'accertamento, la misurazione e la contabilizzazione dei lavori saranno effettuati secondo quanto indicato al Titolo IX capo I del D.P.R. 207/2010.

La Direzione Lavori potrà procedere in qualsiasi momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute.

L'appaltatore metterà a disposizione tutto il personale, i materiali e le attrezzature necessarie per le operazioni di tracciamento e misura dei lavori, né potrà senza autorizzazione scritta del Direttore Lavori distruggere o rimuovere capisaldi o eliminare le tracce delle operazioni effettuate anche se terminate.

Ove l'appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, gli verranno addebitati i maggiori oneri che dovranno in conseguenza essere sostenuti. In tal caso inoltre l'appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

La contabilità dei lavori sarà effettuata attraverso l'utilizzo di programmi informatici.

Articolo 35 - Valutazione e contabilizzazione dei lavori a misura

La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco. In caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto e secondo gli atti progettuali.

Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti. Se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

La contabilizzazione delle opere a misura verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari.

Gli oneri per la sicurezza, per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

Articolo 36 - Valutazione e contabilizzazione dei lavori a corpo

La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e

nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto e secondo gli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte. I rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti. Se l'appaltatore rifiuta di presenziare ai rilevamenti o di firmare i brogliacci, il direttore dei lavori procede ai medesimi in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i brogliacci suddetti.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella «A» << allegare >>, allegata al presente capitolato speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Gli oneri per la sicurezza, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Articolo 37 - Contabilizzazione dei lavori in economia

La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del D.P.R. 207/2010.

Gli oneri per la sicurezza, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

Art. 37 bis- Fatturazione elettronica e Pagamenti

La fatturazione dovrà essere effettuata secondo le seguenti modalità:

- le fatture dovranno essere emesse successivamente alla realizzazione del servizio di cui trattasi.
- la fattura dovrà essere, intestata a:

COMUNE DI GREVE IN CHIANTI – Piazza G. Matteotti, 8 – 50022 Greve in Chianti (FI) C.F./P.IVA 01421560481

- dovrà essere trasmessa in modalità telematica attraverso il Sistema di Interscambio (SdI) come previsto dal DM 55 del 3/4/2013.

- dovranno essere riportati i seguenti riferimenti:

codice CIG: **CUP**.....

codice ufficio per la fatturazione elettronica: **M60TX4**

Il pagamento del corrispettivo avverrà, a mezzo bonifico bancario sul conto corrente comunicatoci secondo le modalità di seguito stabilite, a seguito di emissione della fattura:

- entro 30 giorni dalla data di ricevimento della stessa, previa acquisizione del documento di regolarità contributiva. Qualora le fatture di cui al presente articolo pervengano in modalità diversa da quella prevista, l'Amministrazione non garantisce il rispetto dei termini di pagamento sopra indicati e per l'eventuale ritardo non potrà essere vantata nessuna produzione di interessi moratori. Le fatture saranno liquidate secondo le modalità attuative del c.d. .split payment di cui al D.M. 23 gennaio 2015, che ha introdotto l'art. 17 nel D.P.R. n. 633/1972 e che stabilisce, per le pubbliche amministrazioni acquirenti di beni e servizi, un meccanismo di riscossione dei pagamenti da applicarsi alle operazioni per le quali dette amministrazioni non siano debitori d'imposta ai sensi delle disposizioni generali in materia di IVA.

Capo 8 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Articolo 38 - Ultimazione dei lavori

A seguito di comunicazione scritta dell'impresa appaltatrice in ordine all'intervenuta ultimazione dell'opera, il Direttore Lavori effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'impresa e rilascia senza ritardo il certificato di ultimazione dei lavori.

Detto certificato, qualora in sede di accertamento siano stati rilevati e verbalizzati eventuali vizi e

difficoltà di costruzione di piccola entità, accertati dal Direttore Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori, può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a 60 giorni, per l'eliminazione degli stessi da parte dell'impresa appaltatrice con spese a carico. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di un nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopra indicate. In caso di ritardo nel ripristino, si applica altresì la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

Articolo 39 - Conto finale e certificato di regolare esecuzione

Ai sensi dell'art. 102 comma 2 del D.Lgs. 50/2016, per i contratti pubblici di importo inferiore alla soglia europea di cui all'articolo 35 il certificato di collaudo dei lavori, nei casi espressamente individuati dal decreto di cui all'art. 102 comma 8 del Codice, possono essere sostituiti dal certificato di regolare esecuzione rilasciato per i lavori dal direttore dei lavori.

Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto, si applicano le disposizioni di cui alla Parte II, Titolo X (articoli da 215 a 238: collaudo), nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate, del D.P.R. 207/2010.

Il conto finale sarà compilato entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori, quale risulta da apposito certificato del Direttore dei Lavori.

La visita per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio del relativo certificato avranno luogo entro il primo trimestre a decorrere dalla data di ultimazione lavori. Il certificato di regolare esecuzione è emesso da Direttore dei lavori e confermato dal Responsabile del procedimento.

Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri per fornire i mezzi, attrezzature e manodopera, necessari per le operazioni di accertamento della regolare esecuzione.

Qualora venissero accertati i difetti di cui all'art. 227 comma 2 del D.P.R. 207/2010, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire tutti i lavori ritenuti necessari, nel tempo assegnato.

Nell'ipotesi di difetti di cui al comma 3 del citato art. 227 il Direttore Lavori determinerà nell'emissione del certificato la somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti, deve detrarsi dal credito dell'appaltatore, salvo il maggior onere che rimane comunque a carico dell'appaltatore medesimo.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di verifica volte ad accertare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolo speciale o nel contratto.

Articolo 40 - Manutenzione e custodia delle opere fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione

L'appaltatore è obbligato alla custodia e manutenzione dell'opera dalla data del verbale di ultimazione dei lavori e fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione e l'emissione del certificato di regolare esecuzione, salvo le maggiori responsabilità di cui all'art. 1669 C.C., l'appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere.

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

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

Fermo restando l'obbligo di manutenzione a carico dell'appaltatore, l'obbligo di custodia non sussiste se dopo l'ultimazione l'opera è presa in consegna dall'Amministrazione Appaltante, utilizzata e messa in esercizio. In tali casi l'obbligo di custodia è a carico dell'Amministrazione medesima.

Articolo 41 - Presa in consegna dei lavori ultimati

Successivamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione, l'opera sarà presa in consegna dalla Stazione appaltante.

La Stazione appaltante si riserva altresì di prendere in consegna parzialmente o totalmente le

opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, alla presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza e nel rispetto di quanto previsto dall'art. 230 del D.P.R. 207/2010.

Salvo quanto disposto dall'art.1669 C.C., l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione.

Capo 9 - CONTROVERSIE - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - RECESSO

Articolo 42 - Controversie

Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al **10 per cento** di quest'ultimo, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento, la stazione appaltante si avvale della facoltà di non ricorrere alla richiesta alla Camera Arbitrale di indicare una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto di cui all'art. 205, comma 5 del D.Lgs. 50/2016.

Per la soluzione della controversia si applica la procedura di cui all'art. 205 comma 5 e seguenti del D.Lgs. 50/2016.

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione delle controversie è attribuita ad un collegio arbitrale costituito ai sensi dell'articolo 209 del D.Lgs. 50/2016 e degli articoli 33 e 34 del capitolato generale d'appalto.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Articolo 43 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato emesso all'esito delle procedure all'uopo previste dal D.Lgs. 50/2016, nei seguenti casi:

- a. frode nell'esecuzione dei lavori;
- b. inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- c. manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- d. inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e. sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- f. rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- g. subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i. mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui al presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza;
- j. perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
- k. qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta la revoca dell'attestazione di qualificazione, per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico;

l. per i casi in cui, dagli accertamenti svolti ai sensi del D.P.R. 252/1998, anche attraverso il Gruppo Interforze di cui all'art. 5 comma 3 del Decreto Interministeriale del 14.3.2003, emergano elementi

relativi a tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata

m. per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, ove le varianti eccedano il quinto dell'importo originario del contratto;

n. in tutti gli altri casi espressamente previsti dal presente capitolato e dalla legge.

La Stazione appaltante, nel comunicare all'appaltatore il provvedimento motivato di risoluzione, indica la data nella quale verrà effettuato l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle

attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

Nel caso di risoluzione e di esecuzione d'ufficio, i rapporti economici con l'appaltatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

a. ponendo a base di gara del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

b. ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della ritardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e verifica della regolare esecuzione, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Articolo 44 - Recesso

La stazione appaltante si riserva il diritto di recedere dal contratto in qualunque tempo, ai sensi dell'art.109 del D.Lgs. 50/2016, previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

Esclusa l'ipotesi di errore progettuale di cui al punto m) del comma 1 del precedente articolo, qualora la variante ecceda il quinto dell'importo dell'appalto, l'appaltatore ha facoltà di recedere dal contratto entro il termine di 10 giorni dal ricevimento della comunicazione da parte del responsabile del procedimento, col solo diritto al pagamento dei lavori eseguiti.

L'appaltatore ha inoltre facoltà di presentare istanza di recesso qualora la consegna dei lavori avvenga in ritardo per fatto o colpa dell'Amministrazione. In tal caso, accolta l'istanza l'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese nei limiti previsti dall'art.9 del Capitolato generale di appalto.

Capo 10 - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 45 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili,

trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

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

Articolo 46 - Richiamo alle norme legislative e regolamentari

Si intendono espressamente richiamate e accettate e sono pertanto contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
- il D.Lgs n. 50/2016;
- il Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante
«Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207;
- il Capitolato Generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per la parte non abrogata dal D.P.R. 207/2010;
- il D.Lgs. 9.4.2008 n. 81;
- le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari, emanati e vigenti, nei rispettivi ambiti territoriali, dalla Regione, dalla Città Metropolitana e dal Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- la specifica normativa tecnica relativa ai lavori oggetto di appalto.

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

Art. 47- Codice comportamento e anticorruzione

Ai sensi dell'art. 53 c.16 ter D. Lgs. 165/2001 l'appaltatore, sottoscrivendo il presente atto, attesta di non aver concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e comunque di non aver conferito incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto delle pubbliche amministrazioni nei loro confronti per il triennio successivo alla cessazione del rapporto. L'appaltatore assume gli obblighi comportamentali previsti dal D.P.R. n. 62/2013 Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'art. 54 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, e dal Codice di comportamento dei dipendenti comunali del Comune di Greve in Chianti approvato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 11 del 30.01.2014. A tal fine l'appaltatore dichiara di aver preso visione del Codice di Comportamento Comunale sul sito istituzionale e di conoscere il Codice generale (DPR 62/2013). In caso di violazione degli obblighi comportamentali suddetti opera la risoluzione del contratto o la decadenza del rapporto. L'appaltatore dichiara di aver preso visione sul sito istituzionale del Comune di Greve in Chianti sezione Amministrazione Trasparente del Piano triennale di prevenzione alla corruzione approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 12 del 30.01.2014 e con Deliberazione di Giunta Comunale n. 6 del 30.01.2015 e di rispettare gli obblighi in esso contenuti.



COMUNE DI GREVE IN CHIANTI
Settore 6-Infrastrutture e Opere Pubbliche
Via L.Cini 2– Greve in Chianti

**LAVORO: NUOVI OSSARINI AI CIMITERI DI MONTEFIORALLE, STRADA IN
CHIANTI E S.POLO**

DISCIPLINARE TECNICO

**QUALITA', PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI
MATERIALI E DELLE FORNITURE**

FEBB 2017

Il Progettista
arch. Francesca Pajer

CAPITOLO 1

QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Art. 1.1 MATERIALI IN GENERE

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purchè, ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Art. 1.2 ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida (norma UNI EN 27027), priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al regio decreto 16-11-1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26-5-1965, n. 595 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nel decreto ministeriale 31- 8-1972 (Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche) nonchè alle norme UNI EN 459/1 e 459/2.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26-5-1965, n. 595 e nel D.M. 03-06-1968 (Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi) e successive modifiche (D.M. 20-11-1984 e D.M. 13-9-1993). In base al regolamento emanato con D.M. 9-3-1988, n. 126 i cementi sono soggetti a controllo e certificazione di qualità (norma UNI 10517)

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26-5-1965, n. 595 e nel decreto ministeriale 31-8-1972.

2) A norma di quanto previsto dal decreto del Ministero dell'industria del 9-3-1988, n. 126 (Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26-5-1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 26-5-1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 5-11-1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal regio decreto 16-11-1939, n. 2230.

e) Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "Materiali in Genere" e la norma UNI 5371.

f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%. L'Appaltatore dovrà inoltre mettere a disposizione della Direzione Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla norma UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stuccature e le murature a faccia vista dovrà avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto nell'All. 1 del D.M. 3 giugno 1968 e dall'All. 1 p.to 1.2. D.M. 9 gennaio 1996.

La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

Art. 1.3

MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

- 1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.
- 2) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI 7101, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "*Materiali in Genere*", l'attestazione di conformità alle norme UNI 7102, 7103, 7104, 7105, 7106, 7107, 7108, 7109, 7110, 7111, 7112, 7114, 7115, 7116, 7117, 7118, 7119, 7120.
- 3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al decreto ministeriale 9-1-1996 e relative circolari esplicative.

Art. 1.4

ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel decreto ministeriale 20-11-1987, n. 103 (Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento).

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI 8942/2.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato decreto ministeriale 20-11-1987.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel decreto ministeriale di cui sopra.

E' facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

Art. 1.5

ARMATURE PER CALCESTRUZZO

- 1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente decreto ministeriale attuativo della legge 5-11-1971, n. 1086 (decreto ministeriale 9-1-1996) e relative circolari esplicative.
- 2) E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Art. 1.6

PRODOTTI PER PAVIMENTAZIONE

1 - Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sulla esecuzione delle pavimentazioni.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

2 - Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo le norme UNI EN 87, 98 e 99.

- a) A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti:

FORMATURA	ASSORBIMENTO D'ACQUA «E» IN %			
	Gruppo I E ≤ 3%	Gruppo II a 3% < E ≤ 6%	Gruppo II b 6% < E ≤ 10%	Gruppo III E > 10%
Estruse (A)	UNI EN 121	UNI EN 186	UNI EN 187	UNI EN 188
Pressate (A)	UNI EN 176	UNI EN 177	UNI EN 178	UNI EN 159

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettate in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto, ed, in mancanza, in base ad accordi tra direzione dei lavori e fornitore.

- b) Per i prodotti definiti "piastrelle comuni di argilla", "piastrelle pressate ed arrotate di argilla" e "mattonelle greificate" dal regio decreto 16-11-1939 n. 2234, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kgm) minimo; resistenza alla flessione 2,5 N/mm² (25 kg/cm²) minimo; coefficiente di usura al tribometro 15 mm massimo per 1 km di percorso.
- c) Per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87), per cui:
 - per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;
 - per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettate dalla Direzione dei lavori nel rispetto della norma UNI EN 163.
- d) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

3 - I prodotti di calcestruzzo per pavimentazioni a seconda del tipo di prodotto devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza e/o completamento alle seguenti.

- a. Mattonelle di cemento con o senza colorazione e superficie levigata; mattonelle di cemento con o senza colorazione con superficie striata o con impronta; marmette e mattonelle a mosaico di cemento e di detriti di pietra con superficie levigata. I prodotti sopracitati devono rispondere al regio decreto 2234 del 16-11-1939 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto, resistenza alla flessione e coefficiente di usura al tribometro ed alle prescrizioni del progetto. L'accettazione deve avvenire secondo il punto 1 avendo il regio decreto sopracitato quale riferimento.
- b. Masselli di calcestruzzo per pavimentazioni saranno definiti e classificati in base alla loro forma, dimensioni, colore e resistenza caratteristica; per la terminologia delle parti componenti il massello e delle geometrie di posa ottenibili si rinvia alla norma UNI 9065/1. Essi devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento devono rispondere a quanto segue:
- essere esenti da difetti visibili e di forma quali protuberanze, bave, incavi che superino le tolleranze dimensionali ammesse (norma UNI 9065/2).
Sulle dimensioni nominali è ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato;
 - le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza $\pm 15\%$ per il singolo massello e $\pm 10\%$ sulle medie;
 - la massa volumica deve scostarsi da quella nominale (dichiarata dal fabbricante) non più del 15% per il singolo massello e non più del 10% per le medie;
 - il coefficiente di trasmissione meccanica non deve essere minore di quello dichiarato dal fabbricante;
 - il coefficiente di aderenza delle facce laterali deve essere il valore nominale con tolleranza $\pm 5\%$ per un singolo elemento e $\pm 3\%$ per la media;
 - la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm² per il singolo elemento
 - maggiore di 60 N/mm² per la media.
- I criteri di accettazione sono quelli riportati nel punto 1 con riferimento alla norma UNI 9065/2.
- I prodotti saranno forniti su appositi pallets opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti. Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.
- 4 - I prodotti di pietre naturali o ricostruite per pavimentazioni si intendono definiti come segue:
- elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiale lapideo (senza aggiunta di leganti);
 - elemento lapideo ricostituito (conglomerato): elemento costituito da frammenti lapidei naturali legati con cemento o con resine;
 - lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo d'impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60 cm e spessore di regola non minore di 2 cm;
 - marmetta: elemento con le dimensioni fissate dal produttore ed indipendenti dal luogo di posa, solitamente con dimensioni minori di 60 cm e con spessore di regola minore di 2 cm;
 - marmetta calibrata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere lo spessore entro le tolleranze dichiarate;
 - marmetta rettificata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere la lunghezza e/o larghezza entro le tolleranze dichiarate.
- Per gli altri termini specifici dovuti alle lavorazioni, finiture, ecc., vedere la norma UNI 9379 e 10330.
- a) I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto (dimensioni, tolleranze, aspetto, ecc.) ed a quanto prescritto nell'articolo prodotti di pietre naturali o ricostruite.
In mancanza di tolleranze su disegni di progetto si intende che le lastre grezze contegnono la dimensione nominale; le lastre finite, marmette, ecc. hanno tolleranza 1 mm sulla larghezza e lunghezza e 2 mm sullo spessore (per prodotti da incollare le tolleranze predette saranno ridotte);
- b) le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al regio decreto 2234 del 16-11-1939 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm;
- c) l'accettazione avverrà secondo il punto 1. Le forniture avverranno su pallets ed i prodotti saranno opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.
Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

Art. 1.7

Art. 1.8
PRODOTTI DIVERSI (SIGILLANTI, ADESIVI)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

1 - Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI 9610 e 9611 e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

2 - Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

CAPITOLO 2

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 2.1
OPERE E STRUTTURE DI MURATURA

5.6.1) Malte per Murature

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli articoli "*Materiali in Genere*" e "*Acqua, Calci, Cementi ed Agglomerati Cementizi*".

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purchè ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il

fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nel decreto ministeriale 13-9-1993.

I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al decreto ministeriale 20-11-1987, n. 103.

5.6.2) Murature in Genere: Criteri Generali per l'Esecuzione

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte: gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);
- per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempi tutte le connessure.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di otto nè minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti non dovranno avere larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compresse e lisciate con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purchè al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto.

La direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani e di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

5.6.3) Murature Portanti: Tipologie e Caratteristiche Tecniche

Si dovrà fare riferimento alle "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura" contenute nel decreto ministeriale 20-11-1987, n. 103 e relativa circolare di istruzione del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP., n. 30787 del 4-1-1989.

In particolare vanno tenute presenti le prescrizioni che seguono:

a) Muratura costituita da elementi resistenti artificiali.

La muratura è costituita da elementi resistenti aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera in strati regolari di spessore costante e legati tra di loro tramite malta.

Gli elementi resistenti possono essere di:

- laterizio normale;
- laterizio alleggerito in pasta;
- calcestruzzo normale;
- calcestruzzo alleggerito.

Gli elementi resistenti artificiali possono essere dotati di fori in direzione normale al piano di posa (elementi a foratura verticale) oppure in direzione parallela (elementi a foratura orizzontale).

b) Muratura costituita da elementi resistenti naturali.

La muratura è costituita da elementi di pietra legati tra di loro tramite malta.

Le pietre, da ricavarsi in genere per abbattimento di rocce, devono essere non sfaldabili o friabili, e resistenti al gelo, nel caso di murature esposte direttamente agli agenti atmosferici.

Non devono contenere in misura sensibile sostanze solubili o residui organici.

Le pietre devono presentarsi monche di cappellaccio e di parti alterate o facilmente rimovibili; devono possedere sufficiente resistenza sia allo stato asciutto che bagnato, e buona adesività alle malte.

In particolare gli elementi devono possedere i requisiti minimi di resistenza determinabili secondo le modalità descritte nell'allegato 1 del citato decreto ministeriale 20-11-1987, n. 103. L'impiego di elementi provenienti da murature esistenti è subordinato al soddisfacimento dei requisiti sopra elencati ed al ripristino della freschezza delle superfici a mezzo di pulitura e lavaggio delle superfici stesse.

Le murature formate da elementi resistenti naturali si distinguono nei seguenti tipi:

- 1) muratura di pietra non squadrata composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera in strati pressochè regolari;
- 2) muratura listata: costituita come la muratura in pietra non squadrata, ma intercalata da fasce di conglomerato semplice o armato oppure da ricorsi orizzontali costituiti da almeno due filari in laterizio pieno, posti ad interasse non superiore a 1,6 m ed estesi a tutta la lunghezza ed a tutto lo spessore del muro;
- 3) muratura di pietra squadrata: composta con pietre di geometria pressochè parallelepipedica poste in opera con strati regolari.

5.6.4) Muratura Portante: Particolari Costruttivi

L'edificio a uno o più piani a muratura portante deve essere concepito come una struttura tridimensionale costituita da singoli sistemi resistenti collegati tra di loro e con le fondazioni e disposti in modo da resistere alle azioni verticali ed orizzontali. A tal fine si deve considerare quanto segue:

a) Collegamenti.

I tre sistemi di elementi piani sopraddetti devono essere opportunamente collegati tra loro.

Tutti i muri saranno collegati al livello dei solai mediante cordoli e, tra di loro, mediante ammortamenti lungo le intersezioni verticali.

Inoltre essi saranno collegati da opportuni incatenamenti al livello dei solai. Nella direzione di tessitura dei solai la funzione di collegamento potrà essere espletata dai solai stessi purchè adeguatamente ancorati alla muratura.

Il collegamento tra la fondazione e la struttura in elevazione sarà di norma realizzato mediante cordolo di calcestruzzo armato disposto alla base di tutte le murature verticali resistenti, di spessore pari a quello della muratura di fondazione e di altezza non inferiore alla metà di detto spessore.

b) Cordoli.

In corrispondenza dei solai di piano e di copertura i cordoli si realizzeranno generalmente in cemento armato, di larghezza pari ad almeno 2/3 della muratura sottostante, e comunque non inferiore a 12 cm, e di altezza almeno pari a quella del solaio e comunque non inferiore alla metà dello spessore del muro.

Per i primi tre orizzontamenti, a partire dall'alto, l'armatura minima dei cordoli sarà di almeno 6 cm² con diametro non inferiore a 12 mm.

In ogni piano sottostante gli ultimi tre, detta armatura minima sarà aumentata di 2 cm² a piano. La stessa armatura dovrà essere prevista nel cordolo di base interposto tra la fondazione e la struttura in elevazione.

In ogni caso, le predette armature non dovranno risultare inferiori allo 0,6% dell'area del cordolo.

Le staffe devono essere costituite da tondi di diametro non inferiore a 6 mm poste a distanza non superiore a 30 cm.

Per edifici con più di 6 piani, entro e fuori terra, l'armatura dei cordoli sarà costituita da tondi con diametro non inferiore a 14 mm e staffe con diametro non inferiore a 8 mm.

Negli incroci a L le barre dovranno ancorarsi nel cordolo ortogonale per almeno 40 diametri; lo squadro delle barre dovrà sempre abbracciare l'intero spessore del cordolo.

c) Incatenamenti orizzontali interni.

Gli incatenamenti orizzontali interni, aventi lo scopo di collegare i muri paralleli della scatola muraria ai livelli dei solai, devono essere realizzati per mezzo di armature metalliche.

Tali incatenamenti dovranno avere le estremità efficacemente ancorate ai cordoli.

Nella direzione di tessitura del solaio possono essere omessi gli incatenamenti quando il collegamento è assicurato dal solaio stesso.

In direzione ortogonale al senso di tessitura del solaio gli incatenamenti orizzontali saranno obbligatori per solai con luce superiore ai 4,5 m e saranno costituiti da armature con una sezione totale pari a 4 cm² per ogni campo di solaio.

d) Spessori minimi dei muri:

Lo spessore dei muri non può essere inferiore ai seguenti valori:

- muratura in elementi resistenti artificiali pieni 12 cm;
- muratura in elementi resistenti artificiali semipieni 20 cm;
- muratura in elementi resistenti artificiali forati 25 cm;
- muratura di pietra squadrata 24 cm;
- muratura listata 30 cm;
- muratura di pietra non squadrata 50 cm.

Art. 2.2

OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO

5.7.1) Impasti di Conglomerato Cementizio

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del Decreto Ministeriale 9.01.1996.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività (norme UNI 9527 e 9527 FA-1-92).

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 9858.

5.7.2) Controlli sul Conglomerato Cementizio

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del Decreto Ministeriale 9.01.1996.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del Decreto Ministeriale 9.01.1996.

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari (vedere paragrafi 4, 5 e 6 dell'allegato 2).

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 3 del succitato allegato 2.

5.7.3) Norme di Esecuzione per il Cemento Armato Normale

Nella esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge n. 1086/1971 e nelle relative norme tecniche del Decreto Ministeriale 9.01.1996. In particolare:

- a) gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.
Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.
Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0 °C, salvo il ricorso ad opportune cautele;
- b) le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate.
Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:
 - saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
 - manicotto filettato;
 - sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro;
- c) le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del Decreto Ministeriale 9.01.1996. Per barre di acciaio incrudito a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo;
- d) la superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e al massimo rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).
Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.
Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto;
- e) il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

5.7.4) Responsabilità per le Opere in Calcestruzzo Armato

Nella esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella legge 5-11-1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche vigenti (UNI ENV 1991-2-4).

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della legge 2-2-1974, n. 64 e del decreto ministeriale 16-1-1996.

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata, saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo, e che l'Appaltatore dovrà presentare alla direzione dei lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e verifica da parte della direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'Appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

Art. 2.5 ESECUZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

Tenendo conto dei limiti stabiliti dalla legge 5-2-1992, n. 104, quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (Costruttivamente uno strato può assolvere una o più funzioni).

a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:

- 1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- 2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- 4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- 5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali;

- 6) strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi dai vapori;
- 7) strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- 8) strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- 9) strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:

- 1) il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
- 2) strato impermeabilizzante (o drenante);
- 3) il ripartitore;
- 4) strato di compensazione e/o pendenza;
- 5) il rivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste, altri strati complementari possono essere previsti.

Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto; ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

- 1) Per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
- 2) Per lo strato di scorrimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia.
Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.
- 3) Per lo strato ripartitore, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno.

Durante la realizzazione si curerà, oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche.

Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

- 4) Per lo strato di collegamento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e, nei casi particolari, alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo.

Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore (norma UNI 10329).

- 5) Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni.

Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

- 6) Per lo strato di impermeabilizzazione, a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore, valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo sulle coperture continue.

- 7) Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.

- 8) Per lo strato di isolamento acustico, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo e alla norma UNI 8437.

Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato, nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc., il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.

- 9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori di 20 mm).

Per le pavimentazioni su terreno, la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

- 1) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

- 2) Per lo strato impermeabilizzante o drenante (Questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.) si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc.

In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

- 3) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari.

- 4) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purchè sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa,

maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.

- 5) Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si curerà, a seconda della soluzione costruttiva prescritta dal progetto, le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.), l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle coperture piane opererà come segue.

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi, verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato. In particolare verificherà: il collegamento tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; la esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere:

- 1) le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione);
- 2) adesioni fra strati (o quando richiesto l'esistenza di completa separazione);
- 3) tenute all'acqua, all'umidità, ecc.

- b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

Art. 2.6 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

ART.24 – MARMI, PIETRE NATURALI ED ARTIFICIALI – NORME GENERALI

Le opere in marmo (pietre naturali od artificiali) dovranno in genere corrispondere esattamente alle forme ed alle dimensioni del progetto ed essere lavorate a seconda delle prescrizioni generali del presente Capitolato o di quelle particolari impartite dalla Direzione Lavori all'atto dell'esecuzione.

Tutti i materiali dovranno avere le caratteristiche, per aspetto esterno (grana, coloritura, venatura)

essenziali della specie prescelta, come indicato precedentemente).

Prima di cominciare i lavori l'appaltatore dovrà presentare a sue spese i campioni dei vari marmi o pietre e delle loro lavorazioni sottoporli all'approvazione della Direzione dei Lavori, alla quale spetterà in maniera esclusiva di giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni. Detti campioni, debitamente contrassegnati, resteranno depositati presso la Direzione dei Lavori come mezzo di confronto e di riferimento. Per tutto quanto abbia riferimento con le dimensioni di ogni opera nelle sue parti componenti, la Direzione dei Lavori avrà la facoltà di prescrivere, entro i limiti normali consentiti, le misure dei vari elementi di un'opera qualsiasi (rivestimento, copertura, cornice, pavimento, colonna, ecc.), la formazione la disposizione dei vari conci, lo spessore delle lastre come pure di precisare gli spalti, la posizione, dei giunti, la suddivisione dei pezzi, l'andamento della venatura, ecc., secondo i particolari disegni costruttivi che potrà fornire l'appaltatore all'atto dell'esecuzione e questi avrà l'obbligo di uniformarsi a tali norme come ad ogni altra disposizione circa la formazione di modanature, corniciature, gocciolatoi, ecc.

Per tutte le opere infine sarà fatto obbligo all'appaltatore di rilevare e di controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza delle varie opere ordinate dalla Direzione dei Lavori con le strutture rustiche esistenti, segnalando tempestivamente ogni divergenza od ostacolo, restando esso appaltatore, in caso contrario, unico responsabile della perfetta rispondenza dei pezzi all'atto della posa in opera. Avrà pure l'obbligo di apportare alle stesse, in corso di lavoro, tutte quelle modifiche che potrebbero essere richieste dalla Direzione dei Lavori.

ART.25 – MARMI E PIETRE NATURALI

a) MARMI - Le opere in marmo dovranno avere quella perfetta lavorazione che è richiesta dall'opera stessa; congiunzioni e piani esatti, senza risalti. Salvo contraria disposizione i marmi dovranno essere di norma lavorati in tutte le facce viste A pelle liscia, arrotati e pomiciati. I marmi colorati dovranno presentare in tutti i pezzi le precise tinte o venature caratteristiche della specie prescelta. Potranno essere richiesti, quando la loro venatura si presti, con la superficie vista a spartito geometrico, a macchia aperta a libro o comunque giocata.

b) PIETRA DA TAGLIO - La pietra da taglio da impiegare nelle costruzioni dovrà presentare la forma e le dimensioni del progetto; essere lavorata a norma delle prescrizioni che verranno impartite dalla Direzione dei lavori, all'atto dell'esecuzione, nei seguenti modi:

- a grana grossa;
- a grana ordinaria;
- a grana mezza fina;
- a grana fina.

Per pietra da taglio a grana grossa si intenderà quella lavorata semplicemente con punta grossa senza fare uso della martellina per lavorare le facce viste, né dello scalpello per ricavarne gli spigoli netti.

Verrà considerata come pietra da taglio a grana ordinaria quella le cui facce viste saranno lavorate con la martellina a denti larghi. La pietra da taglio s'intenderà lavorata a grana mezza fina ed a grana fina secondo che le facce predette saranno lavorate con la martellina a denti mezzani od a denti finissimi. In tutte le lavorazioni, esclusa quella a grana grossa, le facce esterne di ciascun concio della pietra da taglio dovranno avere gli spigoli vivi e ben cesellati, in modo che le connesure, fra concio e concio, non eccedano la larghezza di mm. 5 per la pietra a grana ordinaria e di mm. 3 per le altre.

Qualunque sia il genere di lavorazione delle facce viste i letti di posa e le facce di combaciamento dovranno essere ridotte a perfetto piano e lavorate a grana fina. Non saranno tollerate né smussature agli spigoli, né cavità nelle facce, né masticature o rattoppi. La pietra da taglio che presentasse tali difetti verrà rifiutata e l'appaltatore sarà in obbligo di darne l'immediata surrogazione, anche se le scheggiature e gli ammanchi si verificassero sia al momento della posa in opera, che dopo, sino al collaudo.

Tanto nel caso in cui la fornitura delle opere gli sia affidata direttamente, quanto nel caso in cui gliene venga affidata la sola posa in opera, l'appaltatore dovrà avere la massima cura per evitare durante le varie operazioni di scarico, di trasporto e di collocamento in sito e sino al collaudo, rotture, scheggiature, graffi, danni alle lucidature ecc., mediante opportune protezioni, con materiale idoneo, di spigoli, di cornici, di scale, di pavimenti ecc., restando obbligato a riparare a sue spese ogni danno riscontrato, come a rifondere il valore delle opere danneggiate qualora, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, la riparazione non fosse possibile.

Per ancorare i diversi pezzi di marmo si adopereranno grappe, perni e staffe in ferro zincato o stagnato od anche in rame o bronzo, di tipo e dimensioni adatti allo scopo ed agli sforzi che sono destinati a sostenere.

Tali ancoraggi si fisseranno saldamente ai marmi ed alle pietre entro apposite incassature di forma adatta, preferibilmente a mazzo di piombo fuso e battuto a mazzuolo, murati nelle murature di sostegno con malta cementizia.

I vuoti che risulteranno tra i rivestimenti in pietra ed in marmo e le retrostanti murature dovranno

essere diligentemente riempiti con malta idraulica fina o mezzana, sufficientemente fluida e debitamente scagliata, accertandosi che non rimangano vuoti di nessuna entità. La stessa malta sarà impiegata per l'allettamento delle lastre in piano per pavimenti ecc.

E' vietato l'impiego di malta cementizia tanto per la posa che per il fissaggio provvisorio dei pezzi, come pure per l'allettamento del marmo in genere.

ART.27 – OPERE DA BANDAIO

I lavori di lamiera in ferro nera, zincata, ghisa, zinco, rame, piombo, ottone, alluminio od altri metalli, dovranno essere delle dimensioni e forme richieste, lavorate a regola d'arte, a perfetta finitura, con la maggiore precisione.

Detti lavori dati in opera completi di ogni accessorio necessario al loro perfetto funzionamento, come raccordi d'attacco coperchi, viti di spurgo in ottone od in bronzo pezzi speciali e sostegni di ogni genere (braccetti, grappe, ecc..). Saranno inoltre verniciati o con uno strato di catrame liquido e di minio di piombo ed olio di lino cotto od anche con due strati di vernice comune, a seconda delle prescrizioni della Direzione dei lavori.

Le giunzioni dei pezzi saranno fatte mediante chiodature, ribattiture o saldature secondo come prescritte dalla Direzione dei lavori ed in conformità dei campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione.

ART.29 – OPERE METALLICHE

Nelle opere in ferro questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, con regolarità e con precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornirà la Direzione dei lavori, con particolare attenzione nelle saldature e nelle bolliture. I fori saranno tutti eseguiti con trapano, le chiodature, le ribattiture, ecc., dovranno essere perfette, senza sbavature, i tagli ben limati.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentano il più leggero indizio di imperfezione.

Ogni pezzo in ferro, a richiesta della Direzione dei lavori, l'appaltatore avrà l'obbligo di presentare il relativo modello alla preventiva approvazione.

Per ogni opera in ferro, a richiesta della Direzione dei lavori, l'appaltatore avrà l'obbligo di presentare il relativo modello alla preventiva approvazione.

L'appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

In particolare si prescrive che le inferriate, le ringhiere, i cancelli, ecc. saranno costruiti a perfetta regola d'arte secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Dovranno presentare tutti i regoli ben diritti, spianati in perfetta composizione. I tagli delle connessioni per i ferri incrociati mezzo a mezzo, dovranno essere della massima precisione ed esattezza; il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità. Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno, nei buchi formati a fuoco, nessuna fessura che si prolunghi oltre il buco necessario. In ogni caso l'intreccio dei ferri dovrà essere diritto ed in parte dovrà essere munito di occhi, in modo da non poter mai essere in nessun caso sfilato. I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno poi muniti di forti grappe e di arpioni ben chiodati ai regoli del telaio, in numero, dimensioni e posizioni che verranno indicate.

CAPITOLO 3

IMPIANTISTICA

Art. 3.1

IMPIANTO ELETTRICO E DI COMUNICAZIONE INTERNA

1 Direzione dei lavori.

Il Direttore dei lavori per la pratica realizzazione dell'impianto, oltre al coordinamento di tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dello stesso, deve prestare particolare attenzione alla verifica della completezza di tutta la documentazione, ai tempi della sua realizzazione ed a eventuali interferenze con altri lavori.

Verificherà inoltre che i materiali impiegati e la loro messa in opera siano conformi a quanto stabilito dal progetto.

Al termine dei lavori si farà rilasciare il rapporto di verifica dell'impianto elettrico, come precisato nella " Appendice G " della Guida CEI 64-50=UNI 9620, che attesterà che lo stesso è stato eseguito a regola d'arte. Raccoglierà inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

2 Norme e leggi.

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a regola d'arte, in rispondenza alle leggi 1° marzo 1968 n. 186 e 5 marzo 1990 n. 46. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto e precisamente:

- CEI 11-17 (1997). Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- CEI 64-8 (1998 - varie parti). Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua.
- CEI 64-2 (1998) e relativo fascicolo complementare 64-2; A. Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio.
- CEI 64-12. Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione.
- CEI 11-8 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra.
- CEI 103-1 (1997 - varie parti). Impianti telefonici interni.
- CEI 64-50=UNI 9620. Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

Inoltre vanno rispettate le disposizioni del D.M. 16 febbraio 1982 e della legge 818 del 7 dicembre 1984 per quanto applicabili.

3 Qualità dei materiali elettrici.

Ai sensi dell'art. 2 della legge n. 791 del 18-10-1977 e dell'art. 7 della legge n. 46 del 5-3-1990, dovrà essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte, ovvero che sullo stesso materiale sia stato apposto un marchio che ne attesti la conformità (per esempio IMQ), ovvero abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, oppure sia munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore.

I materiali non previsti nel campo di applicazione della legge n. 791/1977 e per i quali non esistono norme di riferimento dovranno comunque essere conformi alla legge n. 186/1968.

Tutti i materiali dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.

Per le specifiche tecniche si fa riferimento al progetto esecutivo dell'impianto elettrico e speciali.

CAPITOLO 4

LAVORI VARI

Art. 4.1

LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Nel caso in cui la stazione appaltante, tramite la Direzione Lavori, ritenesse di dover introdurre modifiche o varianti in corso d'opera, ferme restando le disposizioni di cui all'art. 25 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche e integrazioni, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi concordati mediante apposito verbale ai sensi dell'art. 136 del D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554, Regolamento di attuazione della Legge Quadro sui Lavori Pubblici.

In tal caso, verificandosene le condizioni, si applicherà la disciplina di cui all'art. 45, comma 8 e artt. 134 e 135 del nuovo regolamento di attuazione della Legge Quadro sui Lavori Pubblici.

Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Art. 4.2

LIMITAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Oltre al rispetto dei limiti previsti nella Legge 5 febbraio 1992, n. 104, nei termini previsti nel progetto, comprovati da una specifica dichiarazione di conformità di un tecnico abilitato, ai sensi della Legge 9 gennaio 1989, n. 13 e del D.M. LL.PP. 14 giugno 1989, n. 246, le varie parti dell'opera, i singoli componenti e/o materiali, dovranno garantire l'accessibilità, l'adattabilità o la visibilità limitando la presenza di barriere architettoniche. In particolare dovranno essere evitati:

- ostacoli fisici che causino disagio alla mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi motivo, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di segnalazioni e accorgimenti che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Il Direttore dei Lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonchè le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.