



**COMUNE DI LATINA**  
AREA LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO MANUTENZIONI  
[www.comune.latina.it](http://www.comune.latina.it)

---

**COMUNE DI LATINA**  
PROVINCIA DI LATINA

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

**“Lavori di manutenzione straordinaria per  
impermeabilizzazione del terrazzo di copertura del Palazzo  
della Cultura di Latina”**



**IL TECNICO**  
L'ISTRUTTORE TECNICO DEL TAVO  
(Esom. L. 10/10/1998)

**L'ISTRUTTORE TECNICO**  
Arch. Claudio PETITTI

## INDICE

### *CAPO I - PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE*

- ART. 1 OGGETTO DELL'APPALTO
- ART. 2 FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO
- ART. 3 DESCRIZIONE DEI LAVORI
- ART. 4 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE
- ART. 5 VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

### *CAPO II - QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI, MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO, ORDINE A TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI*

- ART. 6 MATERIALI IN GENERE
- ART. 7 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI
- ART. 8 MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE
- ART. 9 ARMATURE PER CALCESTRUZZO
- ART. 10 PIETRE NATURALI O RICOSTRUITE
- ART. 11 PRODOTTI PER PAVIMENTAZIONE
- ART. 12 PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONE E PER COPERTURE PIANE.
- ART. 13 PRODOTTI DIVERSI (SIGILLANTI, ADESIVI, GEOTESSILI)
- ART. 14 PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI
- ART. 15 MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO
- ART. 16 OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO
- ART. 17 OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE
- ART. 18 SISTEMI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI
- ART. 19 ESECUZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI
- ART. 20 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
- ART. 21 LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI
- ART. 22 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI
- ART. 23 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

### *CAPO III - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO*

- ART. 24 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE
- ART. 25 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO
- ART. 26 AGGIUDICAZIONE
- ART. 27 CAUZIONE PROVVISORIA E CAUZIONE DEFINITIVA
- ART. 28 STIPULAZIONE DEL CONTRATTO
- ART. 29 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
- ART. 30 TRATTAMENTO DEI LAVORATORI
- ART. 31 COPERTURE ASSICURATIVE
- ART. 32 CONSEGNA DEI LAVORI - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI - TERMINE PER L'ESECUZIONE E PENALE - SOSPENSIONI E RIPRESE - PROROGHE
- ART. 33 SICUREZZA DEI LAVORI
- ART. 34 PAGAMENTI IN ACCONTO
- ART. 35 CONTO FINALE
- ART. 36 COLLAUDO
- ART. 37 ONERI, SPESE E OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE
- ART. 38 PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE
- ART. 39 DANNI
- ART. 40 RISERVE DELL'APPALTATORE
- ART. 41 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE
- ART. 42 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO
- ART. 43 DOMICILIO LEGALE
- ART. 44 OBBLIGO DELLA DENUNZIA DELLA PERSONA INCARICATA A RISCOUTERE - CESSIONE DI CREDITI
- ART. 45 LEGALE RAPPRESENTANTE

## CAPO I - PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE DEFINIZIONI:

AI FINI DEL PRESENTE APPALTO SI DEFINISCONO PER BREVIÀ:  
Codice, il "Codice dei Contratti Pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17CE e 2004/18CE emanato con D.Lgs. 163/2006 e successive modificazioni"; Regolamento, se non diversamente specificato, il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "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.» e successive modificazioni; Capitolato Generale o Capitolato generale d'Appalto dei lavori pubblici il "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della Legge 11 febbraio 1994, n° 109, e successive modificazioni", adottato con Decreto Ministero LL.PP. 19 aprile 2000, n°. 145 e successive modificazioni; Comune di Latina la "Ente e/o Stazione appaltante"; Appaltatore l'Impresa o le Imprese aggiudicatarie dei lavori.

### ART. 1 OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente Capitolato Speciale, che forma parte integrante e sostanziale del contratto, regola e disciplina l'appalto avente per oggetto i lavori di:  
Manutenzione straordinaria terrazzo di copertura del Palazzo della Cultura di Latina

### ART. 2 FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a: **misura**  
L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta ad €. 120.000,00 (diconsi euro centoventimila/11) oltre IVA., di cui:

- a) Per lavori a misura: €. 114.160,74  
b) Oneri per la sicurezza: €. 5.839,26

CATEGORIA descrizione	CATEGORIA codice	IMPORTO	% SUL TOTALE	LIVELLO CLASSIFICA
Opere di impermeabilizzazione	OS 8	€. 120.000,00	100	1

L'importo dei lavori di cui al precedente comma, pari ad € 120.000,00 (diconsi centoventimila/00), comprendono gli oneri della sicurezza di cui all'art. 131, comma 3, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i., stimati in €uro 5.839,26 (diconsi cinquemilaottocentotrentanove/26) ed i costi del personale di cui all'art. 82 comma 3 bis del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. stimati in Euro 36.000,00 (diconsi €uro trentaseimila/00) somme che non sono soggette a ribasso d'asta.

### ART. 3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni fornite dagli elaborati componenti il progetto esecutivo e dalle direttive che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori:

- Rimozione di pavimentazioni esistenti
- Rimozioni di guaine massi e massetti
- Spicconatura intonaci ammalorati
- Applicazione di guaina impermeabilizzante
- Rifacimento massi e massetti
- Fornitura e posa in opera pavimento in gres tipo antigelivo
- Trattamento ferri di armatura
- Opere provvisoriale e per la sicurezza
- Trasporti a rifiuto materiali di risulta e speciali.

### ART. 4 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dagli elaborati allegati al capitolato.

## **ART. 5 VARIAZIONI DELLE OPERE**

Ai sensi dell'art. 161 del Regolamento dei lavori pubblici nessuna modificazione ai lavori appaltati può essere attuata ad iniziativa esclusiva dell'appaltatore. La violazione del divieto, salvo diversa valutazione del responsabile del procedimento, comporta l'obbligo dell'appaltatore di demolire a sue spese i lavori eseguiti in difformità, fermo restando che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i suddetti lavori.

In conformità e secondo le modalità stabilite all'art. 162 del Regolamento dei lavori pubblici, l'appaltatore può, comunque, durante il corso dei lavori proporre al direttore dei lavori, ai sensi dell'art. 132, terzo comma, secondo periodo, del Codice e successive modificazioni, eventuali variazioni migliorative che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori. In tal caso le economie realizzate sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'appaltatore.

L'Ente appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici e nel presente Capitolato Speciale. Dovranno essere comunque rispettate le disposizioni del Codice e del Regolamento.

## **CAPO II - QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI, MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO, ORDINE A TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

### **PARTE I - QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI**

#### **ART. 6 MATERIALI IN GENERE**

I materiali ed i componenti devono corrispondere alle prescrizioni dei Disciplinari Tecnici allegati al presente capitolato speciale, devono essere della migliore qualità e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di controversia, si procede ai sensi dell'art. 164 del Regolamento.

**OVE NON ESPRESSAMENTE PREVISTO DAL PRESENTE CAPITOLATO L'APPALTATORE È LIBERO DI SCEGLIERE IL LUOGO OVE PRELEVARE I MATERIALI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DEL LAVORO, PURCHÉ ESSI ABBIANO LE CARATTERISTICHE PRESCRITTE DAI DOCUMENTI TECNICI ALLEGATI AL CONTRATTO.**

Qualora i luoghi di provenienza di determinati materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in quest'ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori l'Amministrazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore restano fermi i diritti e i poteri dell'Amministrazione appaltante in sede di collaudo.

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

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

**NEL CASO DI CUI AL PRECEDENTE COMMA, SE IL CAMBIAMENTO IMPORTA UNA DIFFERENZA IN PIÙ, O IN MENO DEL QUINTO DEL PREZZO CONTRATTUALE DEL MATERIALE, SI FA LUOGO ALLA DETERMINAZIONE DEL NUOVO PREZZO AI SENSI DELL'ARTICOLO 163 DEL REGOLAMENTO.**

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza ai Disciplinari tecnici deve risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

#### **ART. 7 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**

I prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori a misura e le somministrazioni sono quelli offerti dall'Appaltatore, in sede di gara, con le eventuali rettifiche apportate dall'Ente Appaltante a seguito della

verifica dei conteggi presentati dallo stesso, effettuati in conformità ed ai sensi dell'art. 119, comma 7 del Regolamento.

Essi compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
  - b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
  - c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
  - d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.
  - e) Gli oneri per il rispetto delle norme antinfortunistiche e di igiene del lavoro e per la redazione dei piani di sicurezza di competenza dell'Appaltatore, indicati dallo stesso Appaltatore nell'offerta presentata.
- Il compenso complessivo a corpo ed i prezzi unitari per lavori a misura ed a corpo, si intendono offerti dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio, e sono fissi ed invariabili. E' esclusa ogni forma di revisione prezzi e non si applica il primo comma dell'Art. 1664 del Codice Civile, ai sensi di quanto previsto dall'art. 133 del D.Lgs.vo n. 163/2006.

Per quanto riguarda eventuali categorie di lavoro non previste nel contratto o adoperare materiali di specie diverse o provenienti da luoghi diversi da quelli previsti nel medesimo, si procederà alla determinazione ed approvazione di nuovi prezzi come indicato nel precedente art. 8.

Eventuali lavori in amministrazione diretta saranno retribuiti in base ai costi della mano d'opera e dei materiali, ricavati dai mercuriali, editi dal Provveditorato alle OO.PP per la Campania maggiorati della incidenza media relativa agli oneri della sicurezza, nonché del 15% e del 10% rispettivamente per spese generali ed utili d'impresa. Sulla maggiorazione del 10% sarà applicato, il ribasso indicato in sede di gara.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi per il loro regolare funzionamento. Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione dei 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.

Nel prezzo di ogni singola voce si intendono compresi, anche se non espressamente richiamati, tutti gli oneri indicati nelle "note particolari" riportate per ciascun capitolato nel prezzario dei LL.PP. Regione Lazio edizione anno 2012 delibera Giunta regionale del Lazio 06.08.2012 n. 412, si intendono ancora inclusi nei predetti prezzi gli oneri indicati al precedente art.24.

#### *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, purché, 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.

#### *Acqua, calci, cementi ed agglomerati, pozzolane, gesso*

##### *Acqua*

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida (norma UNI EN ISO 7027), 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.

##### *Calci*

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al Regio Decreto 2231/39; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 (Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche) nonché alle norme UNI EN 459-1 e 459-2.

##### *Cementi e agglomerati cementizi.*

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 595/65 e nel D.M. 03 giugno 1968 (Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi) e s.m.i. (D.M. 20 novembre 1984 e D.M. 13 settembre 1993). In base al regolamento emanato

on D.M. 126/88 i cementi sono soggetti a controllo e certificazione di qualità (norma UNI EN 197-2)

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 595/65 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria 126/88 (Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (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 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i.. 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.

#### **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 2230/39.

#### **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.

#### **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. (Le caratteristiche dei prodotti del presente articolo sono regolamentate dalle seguenti norme armonizzate:

dal 1/4/2002 - UNI EN 197-1

dal 1/8/2003 - UNI EN 459-1

### **ART. 8 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 parametro o in pietra da taglio.

2) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934-2, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificantiritardanti; 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 EN 934-2, 480-8, 480-10, UNI 10765, 7109, 7110, 7112, 7114, 7115, 7116, 7117, 7118 e 7120.

3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative. Prodotti le cui caratteristiche sono regolamentate dalle seguenti norme armonizzate:

dal 1/5/2003 -- UNI EN 934-2

dal 1/5/2003 -- UNI EN 934-4

dal 1/6/2003 -- UNI EN 13139

dal 1/6/2004 -- UNI EN 13055-1

### **ART. 9 ARMATURE PER CALCESTRUZZO**

1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 1086/71 (D.M. 9 gennaio 1996) e relative circolari esplicative.

2) E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

## ART. 10 PIETRE NATURALI O RICOSTRUITE

1) La terminologia utilizzata (come da norma UNI 8458) ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

Marmo (termine commerciale).

Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

A questa categoria appartengono:

- i marmi propriamente detti (calcari metamorfici ricristallizzati), i calcefiri ed i cipollini;
- i calcari, le dolomie e le brecce calcaree lucidabili;
- gli alabastrici calcarei;
- le serpentiniti;
- oficalciti.

Granito (termine commerciale).

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

A questa categoria appartengono:

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

Travertino

Roccia calcarea sedimentaria di deposito chimico con caratteristica strutturale vacuolare, da decorazione e da costruzione; alcune varietà sono lucidabili.

Pietra (termine commerciale)

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariata, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:

- rocce tenere e/o poco compatte;
- rocce dure e/o compatte.

Esempi di pietre del primo gruppo sono: varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), varie rocce piroclastiche (peperini, tufi, ecc.); al secondo gruppo appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leucititi, ecc.). Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle forme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI 8458 e UNI 10330.

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

- a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto, come da norma UNI EN 12407 oppure avere origine del bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonchè essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;
- b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;
- c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):

- massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI EN 13755 e UNI 10444;
  - coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI EN 13755 e UNI 10444;
  - resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI EN 1926;
  - resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI EN 12372;
  - modulo di elasticità, misurato secondo la norma UNI 9724-8;
  - resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del Regio Decreto 2234/39;
  - microdurezza Knoop, misurato secondo la norma UNI 9724-6;
- d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

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

## ART. 11 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.

a) Per i prodotti definiti "pianelle comuni di argilla", "pianelle pressate ed arrotate di argilla" e "mattonelle greificate" dal Regio Decreto 2234/39, devono inoltre essere rispettate le prescrizioni seguenti: resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kgm) minimo; resistenza alla flessione 2,5 N/mm<sup>2</sup> (25 kg/cm<sup>2</sup>) minimo; coefficiente di usura al tribometro 15 mm massimo per 1 km di percorso.

b) 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 ISO 10545-1.

c) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporcatore, 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.

2 - I prodotti di gomma per pavimentazioni sotto forma di piastrelle e rotoli devono rispondere alle prescrizioni date dal progetto ed in mancanza e/o a complemento devono rispondere alle prescrizioni seguenti (norma UNI EN 1816, 1817 e 12199):

a) essere esenti da difetti visibili (bolle, graffi, macchie, aloni, ecc.) sulle superfici destinate a restare in vista (norma UNI 8272-1);

b) avere costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura; in caso di contestazione deve risultare entro il contrasto dell'elemento n. 4 della scala dei grigi di cui alla norma UNI EN 20105-A02.

Per piastrelle di forniture diverse ed in caso di contestazione vale il contrasto dell'elenco n. 3 della scala dei grigi;

c) sulle dimensioni nominali ed ortogonalità dei bordi sono ammesse le tolleranze seguenti:

- rotoli: lunghezza +1%, larghezza +0,3%, spessore +0,2 mm;

- piastrelle: lunghezza e larghezza +0,3%, spessore +0,2 mm;

- piastrelle: scostamento dal lato teorico (in millimetri) non maggiore del prodotto tra dimensione del lato (in millimetri) e 0,0012;

- rotoli: scostamento dal lato teorico non maggiore di 1,5 mm;

d) la durezza deve essere tra 75 e 85 punti di durezza Shore A (norma UNI EN ISO 868);

e) la resistenza all'abrasione deve essere non maggiore di 300 mm<sup>3</sup> (norma UNI 9185);

f) la stabilità dimensionale a caldo deve essere non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli (norma UNI EN 434);

g) la classe di reazione al fuoco deve essere la prima secondo il D.M. 26 giugno 1984 allegato A3.1);

h) la resistenza alla bruciatura da sigaretta, inteso come alterazioni di colore prodotte dalla combustione, non deve originare contrasto di colore uguale o minore al n. 2 della scala dei grigi di cui alla norma UNI EN 20105-A02. Non sono inoltre ammessi affioramenti o rigonfiamenti;

i) il potere macchiante, inteso come cessione di sostanze che sporcano gli oggetti che vengono a contatto con il rivestimento, per i prodotti colorati non deve dare origine ad un contrasto di colore maggiore di quello dell'elemento N3 della scala dei grigi di cui alla UNI EN 20105-A03. Per i prodotti neri il contrasto di colore non deve essere maggiore dell'elemento N2;

l) il controllo delle caratteristiche di cui ai commi da a) ad i), si intende effettuato secondo i criteri indicati in 1 utilizzando la norma UNI 8272 (varie parti);

m) i prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio di accompagnamento indicherà oltre al nome del fornitore almeno le indicazioni di cui ai commi da a) ad i).

3 - I prodotti di vinile, omogenei e non ed i tipi eventualmente caricati devono rispondere alle prescrizioni di cui alle seguenti norme:

- UNI 5573 per le piastrelle di vinile;

- UNI EN 649 per le piastrelle di vinile omogeneo;

- UNI EN 649 per le piastrelle di vinile non omogeneo.



I metodi di accettazione sono quelli del punto 1.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio di accompagnamento indicherà le caratteristiche di cui alle norme precitate.

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

a. Mattonelle di cemento con o senza colorazione e superficie levigata; mattonelle di cemento con o senza colorazione e superficie striata o con impronta; marmette e mattonelle a mosaico di cemento e di detriti di pietra con superficie levigata. I prodotti sopraccitati devono rispondere al Regio Decreto 2234/39 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 sopraccitato 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 volumetrica 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/mm<sup>2</sup> per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm<sup>2</sup> per la media;

- 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.

5 - 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 contengono 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 2234/39 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.

6 - I prodotti tessili per pavimenti (moquettes):

a) si intendono tutti i rivestimenti nelle loro diverse soluzioni costruttive e cioè:

- rivestimenti tessili a velluto (nei loro sottocasi velluto tagliato, velluto riccio, velluto unilivello, velluto plurilivello, ecc.);

- rivestimenti tessili piatti (tessuto, non tessuto).

In caso di dubbio e contestazione si farà riferimento alla classificazione e terminologia della norma UNI 8013-1;

b) i prodotti devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza o completamento a quanto segue:

- massa areica totale e dello strato di utilizzazione;
- spessore totale e spessore della parte utile dello strato di utilizzazione;
- perdita di spessore dopo applicazione (per breve e lunga durata) di carico statico moderato;
- perdita di spessore dopo applicazione di carico dinamico.

In relazione all'ambiente di destinazione saranno richieste le seguenti caratteristiche di comportamento:

- tendenza all'accumulo di cariche elettrostatiche generate dal calpestio;
- numero di fiocchetti per unità di lunghezza e per unità di area;
- forza di strappo dei fiocchetti;
- comportamento al fuoco;

c) i criteri di accettazione sono quelli precisati nel punto 1; i valori saranno quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal Direttore dei lavori. Le modalità di prova da seguire in caso di contestazione sono quelle indicate nella norma UNI 8014 (varie parti);

d) i prodotti saranno forniti protetti da appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, da agenti atmosferici ed altri agenti degradanti nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa. Il foglio informativo indicherà il nome del produttore, le caratteristiche elencate in b) e le istruzioni per la posa.

7 - Le mattonelle di asfalto:

a) dovranno rispondere alle prescrizioni del Regio Decreto 2234/39 per quanto riguarda le caratteristiche di resistenza all'urto: 4 Nm (0,40 kgm minimo; resistenza alla flessione: 3 N/mm<sup>2</sup> (30 kg/cm<sup>2</sup>) minimo; coefficiente di usura al tribometro: 15 mm massimo per 1 km di percorso;

b) dovranno inoltre rispondere alle seguenti prescrizioni sui bitumi :

c) per i criteri di accettazione si fa riferimento al punto 1; in caso di contestazione si fa riferimento alle norme CNR e UNI applicabili.

I prodotti saranno forniti su appositi pallets ed eventualmente protetti da azioni degradanti dovute ad agenti meccanici, chimici ed altri nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione in genere prima della posa. Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra oltre alle istruzioni per la posa.

8 - I prodotti di metallo per pavimentazioni dovranno rispondere alle prescrizioni date nella norma UNI 4630 per le lamiere bugnate ed UNI 3151 per le lamiere stirate. Le lamiere saranno inoltre esenti da difetti visibili (quali scagliature, bave, crepe, crateri, ecc.) e da difetti di forma (svergolamento, ondulazione, ecc.) che ne pregiudichino l'impiego e/o la messa in opera e dovranno avere l'eventuale rivestimento superficiale prescritto nel progetto.

## **ART. 12 PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONE E PER COPERTURE PIANE.**

1 - Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

a) Le membrane si designano descrittivamente in base:

- 1) al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
- 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
- 3) al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

b) I prodotti forniti in contenitori si designano descrittivamente come segue:

- 1) mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
- 2) asfalti colati;
- 3) malte asfaltiche;
- 4) prodotti termoplastici;
- 5) soluzioni in solvente di bitume;
- 6) emulsioni acquose di bitume;
- 7) prodotti a base di polimeri organici.

c) I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alla posa in opera.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

2 - Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale (vedi norma UNI 8178) che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento alle seguenti prescrizioni.

a) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- flessibilità a freddo;
- resistenza a trazione;
- comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- invecchiamento termico in acqua;
- le giunzioni devono resistere adeguatamente a trazione ed avere adeguata impermeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9380-1 e 9380-2, oppure per i prodotti non normali, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori (Le membrane rispondenti alle varie parti della norma UNI 8629 (varie parti) per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego).

b) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- comportamento all'acqua;
- invecchiamento termico in acqua.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9168, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori (Le membrane rispondenti alle norme UNI 9380-1, UNI 9380-2 e UNI 8629 (varie parti) per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego).

c) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione ed alla lacerazione;
- comportamento all'acqua;
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed alla permeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9168, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori (Le membrane rispondenti alle norme UNI 9380-1, UNI 9380-2 e UNI 8629 (varie parti) per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego).

d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alla lacerazione;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;
- stabilità dimensionale in seguito ad azione termica;
- stabilità di forma a caldo;
- impermeabilità all'acqua e comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria ed acqua;
- resistenza all'ozono (solo per polimeriche e plastomeriche); - resistenza ad azioni combinate (solo per polimeriche e plastomeriche);
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed avere impermeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alle lacerazioni;
- punzonamento statico e dinamico;

- flessibilità a freddo;
- stabilità dimensionali a seguito di azione termica; stabilità di forma a caldo (esclusi prodotti a base di PVC, EPDM, IIR);
- comportamento all'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria;
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione;
- l'autoprotezione minerale deve resistere all'azione di distacco.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

3 - Le membrane a base di elastomeri e di plastomeri dei tipi elencati nel seguente comma a) utilizzate per impermeabilizzazione delle opere elencate nel seguente comma b) devono rispondere alle prescrizioni elencate nel successivo comma c).

I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto 1 comma c).

a) I tipi di membrane considerate sono:

- membrane in materiale elastomerico senza armatura; per materiale elastomerico si intende un materiale che sia fondamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata).
- membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;
- membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura; per materiale plastomerico si intende un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura corrispondente generalmente a quello di impiego ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate).
- membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
- membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
- membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfanato) dotate di armatura;
- membrane polimeriche accoppiate; membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta.

In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla membrana come fornita dal produttore.

b) Classi di utilizzo: Membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta.

In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla membrana come fornita dal produttore.

Classe A membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio, bacini, dighe, sbarramenti, ecc.).

Classe B membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali, acquedotti, ecc.).

Classe C membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.).

Classe D membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla luce.

Classe E membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.).

Classe F membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).

Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche caratteristiche comuni a più classi. In questi casi devono essere presi in considerazione tutti quei fattori che nell'esperienza progettuale e/o applicativa risultano di importanza preminente o che per legge devono essere considerati tali.

c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purchè rispettino le caratteristiche previste della norma UNI 8898 (varie parti).

4 - I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) e secondo del materiale costituente, devono rispondere alle prescrizioni seguenti.

I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto 1 comma c).

1 Bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in solvente e/o emulsione acquosa) devono rispondere ai limiti specificati, per diversi tipi, alle prescrizioni della norma UNI 4157.

2 Le malte asfaltiche per impermeabilizzazione devono rispondere alla norma UNI 5660.

3 Gli asfalti colati per impermeabilizzazioni devono rispondere alla norma UNI 5654.

4 Il mastice di rocce asfaltiche per la preparazione di malte asfaltiche e degli asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4377.

5 - Il mastice di asfalto sintetico per la preparazione delle malte asfaltiche e degli asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4378.

6 - I prodotti fluidi od in pasta a base di polimeri organici (bituminosi, epossidici, poliuretanic, epossipoliuretanic, epossicatrame, polimetencatrame, polimeri clorurati, acrilici, vinilici, polimeri isomerizzati) devono essere valutate in base alle caratteristiche seguenti ed i valori devono soddisfare i limiti riportati; quando non sono riportati limiti si intende che valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettati dalla direzione dei lavori.

I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto 1 comma c).

a) Caratteristiche identificative del prodotto in barattolo (prima dell'applicazione):

Per i valori non prescritti si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

b) Caratteristiche di comportamento da verificare in sito o su campioni significativi di quanto realizzato in sito:

- Per i valori non prescritti si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

### **ART. 13 PRODOTTI DIVERSI (SIGILLANTI, ADESIVI, GEOTESSILI)**

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 ISO 11600 e UNI 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.

3 - Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture.

Si distinguono in:

- tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- nontessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione).

Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

(Sono esclusi dal presente articolo i prodotti usati per realizzare componenti più complessi).

Quando non è specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza:  $\pm 1\%$ ;
- spessore:  $\pm 3\%$ ;

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

Dovrà inoltre essere sempre specificata la natura del polimero costituente (poliestere, polipropilene, poliammide, ecc.).

Per i nontessuti dovrà essere precisato:

- se sono costituiti da filamento continuo o da fiocco;
- se il trattamento legante è meccanico, chimico o termico;
- il peso unitario.

(1) Prodotti le cui caratteristiche sono regolamentate dalle seguenti norme armonizzate:

- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13249
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13251
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13252
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13253
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13254
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13255
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13256
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13257
- dal 1/10/2002 -- UNI EN 13265
- dal 1/4/2003 -- UNI EN 12860
- dal 1/4/2004 -- UNI EN 12004

#### **ART. 14 PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI**

1 - Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti si distinguono:

- a seconda del loro stato fisico:
  - rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso - ecc.);
  - flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
  - fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.);

a seconda della loro collocazione:

- per esterno;
- per interno;

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento: - di fondo;

- intermedi;
- di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti al punto 2, 3 e 4 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 e in genere come da norma UNI 8012.

##### **2 - Prodotti rigidi**

- In via orientativa valgono le prescrizioni della norma UNI 8981 (varie parti).

a) Per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.

b) Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo: prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pavimentazioni di pietra (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.

c) Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoigrometriche saranno quelle prescritte in norme UNI, in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori. Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc.

Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza alla usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.

La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.

d) Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo su prodotti per pareti esterne e partizioni interne.

e) Per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per coperture discontinue.

f) Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria.

Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio. Per gli elementi grandi (pannelli prefabbricati) valgono per quanto applicabili e/o in via orientativa le prescrizioni dell'articolo sulle strutture prefabbricate di calcestruzzo.

### 3 - Prodotti flessibili.

a) Le carte da parti devono rispettare le tolleranze dimensionali del 1,5% sulla larghezza e lunghezza; garantire resistenza meccanica ed alla lacerazione (anche nelle condizioni umide di applicazione); avere deformazioni dimensionali ad umido limitate; resistere alle variazioni di calore e, quando richiesto, avere resistenza ai lavaggi e reazione o resistenza al fuoco adeguate. Le confezioni devono riportare i segni di riferimento per le sovrapposizioni, allineamenti (o sfalsatura) dei disegni, ecc.; inversione dei singoli teli, ecc.

b) I tessili per pareti devono rispondere alle prescrizioni elencate nel comma a) con adeguato livello di resistenza e possedere le necessarie caratteristiche di elasticità, ecc. per la posa a tensione.

Per entrambe le categorie (carta e tessili) la rispondenza alle norme UNI EN 233, 234, 266 e UNI EN 259-1-2 è considerata rispondenza alle prescrizioni del presente articolo.

### 4 - Prodotti fluidi od in pasta.

a) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce-cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

b) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- avere funzione impermeabilizzante;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO<sub>2</sub>;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

I dati si intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

(1) Prodotti le cui caratteristiche sono regolamentate dalle seguenti norme armonizzate:  
dal 1/4/2003 -- UNI EN 12859

## ART. 15 MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Opere e strutture di muratura

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 D.M. 13 settembre 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 D.M. 103/87.

Murature in Genere: Criteri Generali per l'Esecuzione (vedi nota 1)

Nella costruzione 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 riempia tutte le connessioni.

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 connessioni 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.

Prodotti le cui caratteristiche sono regolamentate dalle seguenti norme armonizzate:

dal 1/8/2004 -- UNI EN 1457

dal 1/2/2005 -- UNI EN 845-2

dal 1/2/2005 -- UNI EN 845-3

Paramenti per le Murature di Pietrame

Per le facce a vista delle murature di pietrame, secondo gli ordini della direzione dei lavori, potrà essere prescritta la esecuzione delle seguenti speciali lavorazioni:

a) con pietra rasa e teste scoperte (ad opera incerta);

b) a mosaico grezzo;

c) con pietra squadrata a corsi pressoché regolari;

d) con pietra squadrata a corsi regolari.

a) Nel paramento con "pietra rasa e teste scoperte" (ad opera incerta) il pietrame dovrà essere scelto diligentemente fra il migliore e la sua faccia vista dovrà essere ridotta col martello a superficie approssimativamente piana; le pareti esterne dei muri dovranno risultare bene allineate e non presentare rientranze o sporgenze maggiori di 25 mm.

b) Nel paramento a "mosaico grezzo" la faccia vista dei singoli pezzi dovrà essere ridotta col martello e la grossa punta a superficie perfettamente piana ed a figura poligonale, ed i singoli pezzi dovranno combaciare fra loro regolarmente, restando vietato l'uso delle scaglie.

In tutto il resto si seguiranno le norme indicate per il paramento a pietra rasa.

c) Nel paramento a "corsi pressoché regolari" il pietrame dovrà essere ridotto a conci piani e squadrati, sia col martello che con la grossa punta, con le facce di posa parallele fra loro e quelle di combaciamento normali a quelle di posa. I conci saranno posti in opera a corsi orizzontali di altezza che può variare da corso a corso, e potrà non essere costante per l'intero filare. Nelle superfici esterne dei muri saranno tollerate rientranze o sporgenze non maggiori di 15 mm.

d) Nel paramento a "corsi regolari" i conci dovranno essere perfettamente piani e squadrati, con la faccia vista rettangolare, lavorati a grana ordinaria, essi dovranno avere la stessa altezza per tutta la lunghezza del medesimo corso, e qualora i vari corsi non avessero eguale altezza, questa dovrà essere disposta in ordine decrescente dai corsi inferiori ai corsi superiori, con differenza però fra due corsi successivi non maggiore di 5 cm. La direzione dei lavori potrà anche prescrivere l'altezza dei singoli corsi, ed ove nella stessa superficie di paramento venissero impiegati conci di pietra da taglio, per rivestimento di alcune parti, i filari di paramento a corsi regolari dovranno essere in perfetta corrispondenza con quelli della pietra da taglio.

Tanto nel paramento a corsi pressoché regolari, quanto in quello a corsi regolari, non sarà tollerato l'impiego di scaglie nella faccia esterna; il combaciamento dei corsi dovrà avvenire per almeno un terzo della loro rientranza nelle facce di posa, e non potrà essere mai minore di 10 cm nei giunti verticali.

La rientranza dei singoli pezzi non sarà mai minore della loro altezza, nè inferiore a 25 cm; l'altezza minima dei corsi non dovrà essere mai minore di 20 cm.

In entrambi i paramenti a corsi, lo sfalsamento di due giunti verticali consecutivi non dovrà essere minore di 10 cm e le connessure avranno larghezza non maggiore di un centimetro.

Per tutti i tipi di paramento le pietre dovranno mettersi in opera alternativamente di punta in modo da assicurare il collegamento col nucleo interno della muratura.

Per le murature con malta, quando questa avrà fatto convenientemente presa, le sconessure delle facce di paramento, dovranno essere accuratamente stuccate.

In quanto alle connessure, saranno mantenuti i limiti di larghezza fissati negli articoli precedenti secondo le diverse categorie di muratura.

Per le volte in pietrame si impiegheranno pietre di forma, per quanto possibile, regolari, aventi i letti di posa o naturalmente piani o resi grossolanamente tali con la mazza o col martello.

In tutte le specie di paramenti la stuccatura dovrà essere fatta raschiando preventivamente le connessure fino a conveniente profondità per purgarle dalla malta, dalla polvere, e da qualunque altra materia estranea, lavandole con acqua abbondante e riempiendo quindi le connessure stesse con nuova malta della qualità prescritta, curando che questa penetri bene dentro, comprimendola e lisciandola con apposito ferro, in modo che il contorno dei conci sui fronti del paramento, a lavoro finito, si disegni nettamente e senza sbavature.

## **ART. 16 OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO**

Impasti di Conglomerato Cementizio

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del D.M. 9 gennaio 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).

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 EN 206-1.

**Controlli sul Conglomerato Cementizio**

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del D.M. 9 gennaio 1996.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del D.M. 9 gennaio 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.

**Norme di Esecuzione per il Cemento Armato Normale**

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nel D.P.R. 380/2001 e s.m..i., e nelle norme tecniche del D.M. 9 gennaio 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 (interfero) 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 D.M. 9 gennaio 1996. Per barre di acciaio inossidato 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. Copriferrì 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.

## **ART. 17 OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio idrometrico tra ambienti.

Esse si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;

- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate.

Le impermeabilizzazioni, si intendono suddivise nelle seguenti categorie:

- a) impermeabilizzazioni di coperture continue o discontinue;
- b) impermeabilizzazioni di pavimentazioni;
- c) impermeabilizzazioni di opere interrato;
- d) impermeabilizzazioni di elementi verticali (non risalita d'acqua).

Per la realizzazione delle diverse categorie si utilizzeranno i materiali e le modalità indicate negli altri documenti progettuali; ove non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

1) per le impermeabilizzazioni di coperture, vedere gli articoli "Esecuzione di Coperture Continue" e "Esecuzione di Coperture Discontinue".

2) per le impermeabilizzazioni di pavimentazioni, vedere l'articolo "Esecuzione delle Pavimentazioni".

3) per la impermeabilizzazione di opere interrate valgono le prescrizioni seguenti:

a) per le soluzioni che adottino membrane in foglio o rotolo si sceglieranno i prodotti che per resistenza meccanica a trazione, agli urti ed alla lacerazione meglio si prestano a sopportare l'azione del materiale di riinterro (che comunque dovrà essere ricollocato con le dovute cautele) le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ridurre entro limiti accettabili, le azioni di insetti, muffe, radici e sostanze chimiche presenti nel terreno.

Inoltre durante la realizzazione si curerà che i risvolti, punti di passaggio di tubazioni, ecc. siano accuratamente eseguiti onde evitare sollecitazioni localizzate o provocare distacchi e punti di infiltrazione.

b) Per le soluzioni che adottano prodotti rigidi in lastre, fogli sagomati e similari (con la formazione di interspazi per la circolazione di aria) si opererà, come indicato nel comma a) circa la resistenza meccanica. Per le soluzioni ai bordi e nei punti di attraversamento di tubi, ecc. si eseguirà con cura la soluzione adottata in modo da non costituire punti di infiltrazione e di debole resistenza meccanica.

c) Per le soluzioni che adottano intercapedini di aria si curerà la realizzazione della parete più esterna (a contatto con il terreno) in modo da avere continuità ed adeguata resistenza meccanica. Al fondo dell'intercapedine si formeranno opportuni drenaggi dell'acqua che limitino il fenomeno di risalita capillare nella parete protetta.

d) Per le soluzioni che adottano prodotti applicati fluidi od in pasta si sceglieranno prodotti che possiedano caratteristiche di impermeabilità ed anche di resistenza meccanica (urti, abrasioni, lacerazioni). Le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ottenere valori accettabili di resistenza ad agenti biologici quali radici, insetti, muffe, ecc. nonché di resistenza alle possibili sostanze chimiche presenti nel terreno.

Durante l'esecuzione si curerà la corretta esecuzione di risvolti e dei bordi, nonché dei punti particolari quali passaggi di tubazioni, ecc. in modo da evitare possibili zone di infiltrazione e/o distacco. La preparazione del fondo, l'eventuale preparazione del prodotto (miscelazioni, ecc.), le modalità di applicazione, ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura ed umidità), e quelle di sicurezza saranno quelle indicate dal Produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla direzione dei lavori.

4) Per le impermeabilizzazioni di elementi verticali (con risalita d'acqua) si eseguiranno strati impermeabili (o drenanti) che impediscano o riducano al minimo il passaggio di acqua per capillarità, ecc. Gli strati si eseguiranno con fogli, prodotti spalmati, malte speciali, ecc., curandone la continuità e la collocazione corretta nell'elemento.

L'utilizzo di estrattori di umidità per murature, malte speciali ed altri prodotti similari, sarà ammesso solo con prodotti di provata efficacia ed osservando scrupolosamente le indicazioni del progetto e del produttore per la loro realizzazione.

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle opere di impermeabilizzazione 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 attribuita all'elemento o strato considerato.

In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione di giunti/sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Per quanto applicabili verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.) la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, le continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.

b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) per verificare le resistenze ad azioni meccaniche localizzate, la interconnessione e compatibilità con altre parti dell'edificio e con eventuali opere di completamento.

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. 18 SISTEMI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI**

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

**Sistemi Realizzati con Prodotti Rigidi.**

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed a completamento del progetto con le indicazioni seguenti.

a) Per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc. con dimensioni e pesi simili) si procederà alla posa su letto di malta svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, lo spessore, le condizioni ambientali di posa (temperatura ed umidità) e di maturazione. Si valuterà inoltre la composizione della malta onde evitare successivi fenomeni di incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto.

Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali. In alternativa alla posa con letto di malta si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc. in modo da applicare successivamente uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguate compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento. Durante la posa si procederà come sopra descritto.

b) Per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti simili si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e simili) a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralici o simili. Comunque i sistemi di fissaggio devono garantire una adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in opera dovuto a variazioni termiche.

Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonchè evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto al vento, pioggia, ecc. ed assolvere le altre funzioni loro affidate quali tenuta all'acqua, ecc. Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque corretta esecuzione di giunti (sovrapposizioni, ecc.), la corretta forma della superficie risultante, ecc.

c) Per le lastre, pannelli, ecc. a base di metallo o materia plastica si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre.

Si curerà in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, la esecuzione dei fissaggi e la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni o rumore indotte da vento, pioggia, ecc.

Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc.

**Sistemi Realizzati con Prodotti Flessibili.**

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto con prodotti costituiti da carte da parati (a base di carta, tessuti, fogli di materie plastiche o loro abbinamenti) aventi le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti.

A seconda del supporto (intonaco, legno, ecc.), si procederà alla sua pulizia ed asportazione dei materiali esistenti nonchè al riempimento di fessure, piccoli fori, alla spianatura di piccole asperità, ecc. avendo cura di eliminare, al termine, la polvere ed i piccoli frammenti che possono successivamente collocarsi tra il foglio ed il supporto durante la posa.

Si stenderà uno strato di fondo (fissativo) solitamente costituito dallo stesso adesivo che si userà per l'incollaggio (ma molto più diluito con acqua) in modo da rendere uniformemente assorbente il supporto stesso e da chiudere i pori più grandi. Nel caso di supporti molto irregolari e nella posa di rivestimenti particolarmente sottili e lisci (esempio tessuti) si provvederà ad applicare uno strato intermedio di carta fodera o prodotto simile allo scopo di ottenere la levigatezza e continuità volute.

Si applica infine il telo di finitura curando il suo taglio preliminare in lunghezza e curando la concordanza dei disegni, la necessità di posare i teli con andamento alternato, ecc.

Durante l'applicazione si curerà la realizzazione dei giunti, la quantità di collante applicato, l'esecuzione dei punti particolari quali angoli, bordi di porte, finestre, ecc., facendo le opportune riprese in modo da garantire la continuità dei disegni e comunque la scarsa percepibilità dei giunti.

**Sistemi Realizzati con Prodotti Fluidi.**

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto (con prodotti costituiti da pitture, vernici impregnanti, ecc.) aventi le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti:

a) su pietre naturali ed artificiali impregnazione della superficie con silicani o olii fluorurati, non pellicolanti, resistenti agli U.V., al dilavamento, agli agenti corrosivi presenti nell'atmosfera;

b) su intonaci esterni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche;

c) su intonaci interni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati organici;
- rivestimento della superficie con materiale plastico a spessore;
- tinteggiatura della superficie con tinte a tempera;

d) su prodotti di legno e di acciaio.

- I sistemi si intendono realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed in loro mancanza (od a loro integrazione) si intendono realizzati secondo le indicazioni date dal produttore ed accettate dalla direzione dei lavori; le informazioni saranno fornite secondo le norme UNI 8758 o UNI 8760 e riguarderanno:

- criteri e materiali di preparazione del supporto;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato di fondo, ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura, umidità) del momento della realizzazione e del periodo di maturazione, condizioni per la successiva operazione;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato intermedio, ivi comprese le condizioni citate all'alinea precedente per la realizzazione e maturazione;

- criteri e materiali per lo strato di finiture, ivi comprese le condizioni citate al secondo alinea.

e) Durante l'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 delle operazioni predette sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato.

In particolare verificherà:

- per i rivestimenti rigidi le modalità di fissaggio, la corretta esecuzione dei giunti e quanto riportato nel punto loro dedicato, eseguendo verifiche intermedie di residenza meccanica, ecc.;
- per i rivestimenti con prodotti flessibili (fogli) la corretta esecuzione delle operazioni descritte nel relativo punto;
- per i rivestimenti fluidi od in pasta il rispetto delle prescrizioni di progetto o concordate come detto nel punto a) verificando la loro completezza, ecc. specialmente delle parti difficilmente controllabili al termine dei lavori.

b) A conclusione dei lavori eseguirà prove (anche solo localizzate) e con facili mezzi da cantiere creando sollecitazioni compatibili con quelle previste dal progetto o comunque simulanti le sollecitazioni dovute all'ambiente, agli utenti futuri, ecc. Per i rivestimenti rigidi verificherà in particolare il fissaggio e l'aspetto delle superfici risultanti; per i rivestimenti in fogli, l'effetto finale e l'adesione al supporto; per quelli fluidi la completezza, l'assenza di difetti locali, l'aderenza al supporto. 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. 19 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 dal D.P.R. 380/2001 e s.m.i., 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. 20 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, 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. 21 LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI**

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, che si rendessero necessari, si seguiranno le prescrizioni impartite dal Direttore dei lavori.

#### **ART. 22 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI**

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, se non derivabili dall'adozione del Prezzario dei LL.PP. Regione Lazio edizione anno 2012 delibera Giunta regionale del Lazio 06.08.2012 n.412, si procederà alla determinazione ed approvazione dei nuovi prezzi con le modalità indicate all'art. 163 del Regolamento dei LL.PP.

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 dal suddetto Regolamento, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

#### **ART. 23 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Appaltatore deve presentare alla Direzione Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma esecutivo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere, come indicato al successivo ART. 32.

### **CAPO III - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

#### **ART. 24 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE**

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato, nel Capitolato generale d'appalto per i lavori pubblici, adottato con D.M.LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, nel "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»" adottato con D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e successive modificazioni ed altresì dalle normative scaturite con l'adozione del D.Lgs 163/2006 (Codice Contratti). Le disposizioni dei suddetti,



capitolato generale e regolamento, si sostituiscono di diritto alle eventuali clausole difformi del contratto relativo ai lavori oggetto dell'appalto e/o del presente capitolato speciale d'appalto.  
L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni di cui al D.P.R. 10.9.1982, n. 915 e successive modificazioni ed integrazioni o impartite dalle AA.SS.LL., alle norme CEI, U.N.I., C.N.R.. Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs.vo. 9 aprile 2008 n. 81 e successive modificazioni e integrazioni, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1.3.1991 e successive modificazioni e integrazioni riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", al D.Leg.vo 15.8.1991, n. 277 ed alla L. 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico), nonché al Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Napoli (disciplinare del 3/12/98 e s.m.i.) ed ogni altra norma emanata relativa all'esecuzione dell'appalto ed al rispetto delle condizioni ambientali del sito di realizzazione dell'opera.

#### **ART. 25 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO**

Fanno parte integrante del contratto d'appalto, oltre al presente Capitolato speciale, il Capitolato generale ed il regolamento di cui all'art. 11, anche se materialmente non allegati, ed i seguenti elaborati:

Elenco dei prezzi offerti dall'aggiudicatario in sede di gara;  
Piano operativo di sicurezza, di cui alla lettera C, comma 2, dell'art. 131, del Codice, redatto e consegnato dall'aggiudicatario entro trenta giorni dalla notifica dell'aggiudicazione;  
Offerta della ditta aggiudicataria e ogni dichiarazione richiesta e/o rilasciata dalla stessa in sede di gara.  
Programma dei lavori presentato dall'appaltatore dopo l'aggiudicazione.  
Qualificazione dell'impresa concorrente  
Presentazione dell'offerta e aggiudicazione dell'appalto

#### **ART. 26 AGGIUDICAZIONE**

La gara sarà aggiudicata con il criterio del prezzo più basso, ai sensi dell'art. 82 comma 2 lettera a) del Codice, determinato mediante offerta a prezzi unitari. L'aggiudicazione sarà effettuata ai sensi dell'art. 119 del DPR 207/2010, con la procedura prevista dall'art. 125 comma 8 e 9 del Codice.

#### **ART. 27 CAUZIONE PROVVISORIA E CAUZIONE DEFINITIVA**

##### *Cauzione provvisoria*

L'offerta presentata dalla ditta concorrente all'appalto deve essere corredata da una cauzione pari al 2% dell'importo dei lavori a base di gara. Tale cauzione è a garanzia della mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente all'aggiudicatario al momento della sottoscrizione del contratto medesimo; ai non aggiudicatari viene restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione definitiva dell'appalto.

La cauzione di cui sopra può essere costituita dalla ditta concorrente in uno dei seguenti modi:

a) in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una Sezione di Tesoreria Provinciale o previa le aziende di credito, autorizzate a titolo di pegno a favore dell'Ente appaltante

b) mediante fideiussione bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 - 1 settembre 1993, n° 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze.

La cauzione provvisoria deve avere validità per almeno duecentoquaranta giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

Unitamente alla cauzione provvisoria la ditta concorrente deve allegare all'offerta l'impegno di un fideiussore verso la ditta concorrente a rilasciare, in caso di aggiudicazione dell'appalto, la garanzia fideiussoria definitiva.

##### *Cauzione definitiva*

L'impresa appaltatrice deve costituire a titolo di cauzione definitiva una garanzia fideiussoria pari al 10% (dieci per cento) dell'importo dell'appalto.

Qualora i lavori oggetto del presente capitolato vengano aggiudicati con ribasso d'asta superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria viene aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento) la garanzia fideiussoria viene aumentata di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20% (venti per cento).

La mancata costituzione della garanzia fideiussoria comporterà la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte dell'Università, che aggiudicherà l'appalto al concorrente che segue in graduatoria.

La cauzione definitiva è a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle stesse obbligazioni, del rimborso delle somme pagate in più rispetto alle risultanze della liquidazione finale, fatta salva la risarcibilità del maggior danno, nonché dell'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto in danno dell'Appaltatore e dell'eventuale pagamento diretto da parte dell'Università di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dalle inosservanze di norme e prescrizioni dei contratti collettivi e di leggi e regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori presenti in cantiere. Cessa di aver effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

La garanzia fideiussoria sarà svincolata progressivamente a chiusura dell'avanzamento dell'esecuzione dei lavori, nel limite massimo del 75% dell'importo garantito, ai sensi dell'art. 113, comma 3 del Codice.

Le cauzioni di cui ai commi precedenti dovranno prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile, nonché la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Ente appaltante.

Ai sensi dell'Art. 40, comma 7, del Codice, gli importi delle cauzioni sopraindicate sono ridotti del 50% ove le imprese concorrenti e aggiudicatrici siano in possesso della certificazione di sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, rilasciata da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000.

**In merito si precisa che in caso di aggiudicatari costituiti da raggruppamenti orizzontali di imprese il beneficio di riduzione delle cauzioni viene riconosciuto solo se tutte le imprese facenti parte del raggruppamento sono in possesso della certificazione di qualità anzidetta; in caso di raggruppamento verticale di imprese il beneficio della riduzione delle cauzioni viene riconosciuto solo alle imprese che sono in possesso della certificazione di qualità anzidetta per la quota parte ad esse riferibile.**

#### **ART. 28 STIPULAZIONE DEL CONTRATTO**

L'aggiudicazione provvisoria è soggetta ad approvazione da parte dell'organo competente.

La stipula del contratto è, comunque subordinata all'accertamento della mancanza di cause ostative all'affidamento dell'appalto.

Ai sensi dell'art. 106 comma 3 del Regolamento dei LL.PP. preliminarmente alla stipula del contratto l'appaltatore ed il responsabile del procedimento devono sottoscrivere apposito verbale, con il quale concordemente attestano il permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

La stipula del contratto sarà fatta entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione definitiva, divenuta efficace dopo la verifica del possesso dei prescritti requisiti.

Ove l'aggiudicatario non dovesse presentarsi per la stipula o non avesse adempiuto a tutti gli adempimenti preliminari e propedeutici alla stipula, espressamente indicati nel bando e nel presente capitolato, nei tempi ivi indicati, salvo proroga concessa dall'Ente appaltante per giustificati motivi, **viene considerato decaduto.**

La decadenza dell'aggiudicazione viene disposta dall'Ente appaltante, senza messa in mora, con semplice provvedimento amministrativo. In tal caso l'Università incamera la cauzione provvisoria di cui al precedente art. 14.

Se il ritardo nella stipula del contratto è dovuto all'Ente appaltante l'impresa aggiudicataria può mediante atto notificato alla stessa sciogliersi da ogni impegno e in tal caso ha diritto al rimborso delle spese contrattuali.

In caso di mancata presentazione della notifica anzidetta non spetta alcun indennizzo.

Se è intervenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, l'impresa ha diritto al rimborso delle spese sostenute per i lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi compresi quelli per opere provvisorie.

#### **ART. 29 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

L'Appaltatore per avvalersi del subappalto o cottimo deve presentare all'Ente appaltante apposita istanza, corredata dalla documentazione prevista dall'art. 118 del Codice.

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere sempre autorizzato dall'Ente appaltante ed è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 118 del Codice, tenendo presente che la quota subappaltabile della categoria prevalente non potrà essere superiore al 30%.

Possono essere affidate in subappalto, nel limite del 30% anche lavori a componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti ed opere speciali, di valore singolarmente superiore al 15% dell'importo totale dei lavori, ai sensi ed alle condizioni indicate all'art. 37, comma 11, del Codice.

In particolare, ai sensi del comma 2 dell'Art. 118 del Codice sopra richiamato, l'Appaltatore è tenuto ai seguenti adempimenti, la verifica del cui rispetto rientra nei compiti e nelle responsabilità del Direttore dei lavori:

che l'Appaltatore nell'offerta e, nel caso di varianti in corso d'opera, all'atto dell'affidamento abbia indicato i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;

che l'Appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto in copia autentica presso l'Ente appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'Art. 2359 del c.c. a carico dell'impresa affidataria del subappalto. Tale dichiarazione va resa da ogni impresa partecipante in caso di associazione temporanea, società o consorzio.

che al momento del deposito del contratto di subappalto presso l'Università l'Appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subAppaltatore dei requisiti prescritti dal Codice; che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia in possesso dei requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese (salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente per eseguire i lavori l'iscrizione alla C.C.I.A.A.) art. 38 del Codice; che non sussista nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'Art. 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modificazioni.

Eventuali subappalti o cottimi sono altresì soggetti alle seguenti ulteriori condizioni:

che dal contratto di subappalto risulti che l'impresa appaltatrice ha praticato, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento sull'importo dei lavori, con esclusione degli oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso. L'Appaltatore è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;

che i soggetti aggiudicatari trasmettano, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari via via corrisposti al subAppaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate; pervenire, all'ufficio direzione lavori la documentazione dell'avvenuta denuncia da parte del subappaltatore agli Enti Previdenziali, incluse le Casse Edili, ove richiesto, assicurativi e infortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza indicati dall'art. 118, comma 7, del Codice; che l'Appaltatore trasmetta all'Università, ai fini del pagamento degli stati di avanzamento o dello stato finale dei lavori, il documento unico di regolarità contributiva del subappaltatore, comprensivo della verifica della congruità dell'incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto.

In caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore di quanto in precedenza riportato l'Ente appaltante si riserva di rescindere il contratto con l'Appaltatore per sua colpa ed il risarcimento all'Ente appaltante di ogni danno o spesa.

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

Si precisa che l'Ente appaltante non intende avvalersi della facoltà di erogare direttamente al subappaltatore o cottimista il compenso dovutogli per effetto del contratto derivato, fatto salvo quanto diversamente disposto all'art. 37, comma 11, del Codice relativamente alla corresponsione diretta ai subappaltatori, nei limiti dei contratti di subappalto, per quanto attiene alle opere specialistiche di cui al comma 3 del presente articolo. E' fatto obbligo agli affidatari di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute a garanzia effettuate. Qualora gli affidatari non trasmettono le predette fatture entro il termine indicato in precedenza, l'Ente appaltante sospenderà il successivo pagamento a loro favore. Ai sensi dell'art. 118, comma 8 del Codice, l'Ente appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 gg. dalla relativa richiesta. Il termine di 30 gg. può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa.

**L'ENTE APPALTANTE POTRÀ COMUNQUE, A SUO INSINDACABILE GIUDIZIO, FAR ANNULLARE IN QUALSIASI MOMENTO IL SUBAPPALTO PER INCOMPETENZA O INDESIDERABILITÀ DEL SUBAPPALTATORE, MEDIANTE COMUNICAZIONE SCRITTA, SENZA IN QUESTO TENUTA A INDENNIZZI O RISARCIMENTI DI SORTA.**

### **ART. 30 TRATTAMENTO DEI LAVORATORI**

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore è tenuto ad osservare, integralmente, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi, nazionale e territoriale, in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori.

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

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

L'Appaltatore è responsabile in solido, nei confronti dell'Università, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti.

Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Università.

L'Appaltatore è obbligato altresì ad applicare integralmente le disposizioni di cui al comma 6 dell'art. 118 del Codice.

L'Appaltatore è inoltre obbligato al versamento all'INAIL, nonché, ove tenuta, alle Casse Edili, agli Enti Scuola, agli altri Enti Previdenziali ed Assistenziali cui il lavoratore risulti iscritto, dei contributi stabiliti per fini mutualistici e per la scuola professionale.

L'Appaltatore è altresì obbligato al pagamento delle competenze spettanti agli operai per ferie, gratifiche, ecc. in conformità alle clausole contenute nei patti nazionali e provinciali sulle Casse Edili ed Enti-Scuola.

Tutto quanto sopra secondo il contratto nazionale per gli addetti alle industrie edili vigente al momento della firma del presente capitolato.

L'Appaltatore e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici, devono presentare all'Ente appaltante prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, e comunque ad ogni scadenza bimestrale calcolata dalla data di inizio lavori, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

A garanzia di tale osservanza sull'importo progressivo netto dei lavori è operata la ritenuta dello 0,50%. E' data altresì comunicazione per iscritto, con avviso di ricevimento, da parte del responsabile del procedimento dell'emissione di ogni certificato di pagamento agli Enti previdenziali ed assicurativi, compresa la Cassa edile, ove richiesto. L'Università in caso di inadempienza accertata dai suddetti Enti disporrà il pagamento di quanto dovuto agli stessi a valere sulla suddetta ritenuta.

### **ART. 31 COPERTURE ASSICURATIVE**

Ai sensi dell'Art. 129 del D.lgs.vo n. 163/2006, **l'Appaltatore è obbligato a stipulare una polizza assicurativa**, tipo CAR, che copra i danni subiti dall'Ente appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso di esecuzione dei lavori ed altresì che assicuri l'Ente appaltante contro le responsabilità civili per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

La somma assicurata deve essere: pari al valore dell'appalto per quanto riguarda i danni alle opere ed agli impianti in costruzione; pari a € 120.000,00 per i danni agli impianti ed alle opere preesistenti. Il massimale per la responsabilità civile verso terzi dovrà essere di € 750.000,00.

La polizza di cui ai precedenti commi deve portare la dichiarazione di vincolo a favore dell'Ente appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto dalla data di consegna dei lavori alla data di emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori; deve altresì risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo indicato e **deve essere esibita alla Stazione Appaltante almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori**, salvo il caso di consegna di urgenza, in cui tale termine viene opportunamente ridotto.

### **ART. 32 CONSEGNA DEI LAVORI - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI - TERMINE PER L'ESECUZIONE E PENALE – SOSPENSIONI E RIPRESE - PROROGHE**

#### **1- CONSEGNA DEI LAVORI**

La consegna dei lavori all'Appaltatore verrà effettuata entro 45 giorni dalla data di stipula del contratto, in conformità e secondo le modalità previste dal Regolamento.

L'Ente appaltante si riserva, per ragioni di urgenza, di procedere alla consegna dei lavori subito dopo l'aggiudicazione definitiva con le modalità indicate all'Art. 153 comma 4 del Regolamento. In tal caso l'Appaltatore deve consegnare preliminarmente alla direzione lavori le polizze assicurative di cui al precedente ART. 31 e quanto attiene ai piani di sicurezza a carico dell'Appaltatore, di cui al successivo ART. 33

Qualora la consegna, per colpa dell'Ente appaltante, non avvenga nel termine dei 45 giorni suddetto, l'Appaltatore ha facoltà di richiedere la rescissione del contratto mediante atto notificato all'Ente appaltante. In caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'Appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali, di cui all'Art. 139 del Regolamento, nonché delle altre spese effettivamente sostenute e documentate, in misura comunque non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto: 1% per la parte dell'importo fino a 250.000,00 €. 0,50% per l'eccedenza fino a 1.550.000,00 €. La richiesta di pagamento degli importi anzidetti, debitamente quantificata, deve essere inoltrata, a pena di decadenza, entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento della istanza di recesso. In caso di mancato accoglimento dell'istanza di recesso e di conseguente consegna successiva al termine di cui in precedenza, sempre che il ritardo nella consegna dei lavori non superi la metà del tempo utile contrattuale, l'Appaltatore ha diritto, a titolo di risarcimento danni, all'interesse legale sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori.

La richiesta di pagamento per quanto innanzi deve essere formulata, a pena di decadenza, mediante riserve da iscriverne nel verbale di consegna dei lavori e confermata, debitamente quantificata, nel registro di contabilità con le modalità tra di cui all'Art.190 del Regolamento.

Qualora il ritardo nella consegna dovesse superare la metà del termine utile contrattuale l'Ente appaltante è obbligata ad accogliere l'istanza di recesso presentata dall'Appaltatore con le conseguenze indicate in precedenza.

In mancanza di istanza di recesso si procederà tardivamente alla consegna e l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso o indennizzo.

Nel giorno e nell'ora fissati dall'Ente appaltante, l'Appaltatore deve trovarsi sul posto indicato per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorre, l'eventuale tracciamento dei lavori. Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito il direttore dei lavori fissa una nuova data per la consegna, fermo restando quale decorrenza del termine contrattuale quello della data della prima convocazione. Nel caso di mancata consegna per assenza dell'Appaltatore l'Ente appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

La consegna deve essere formalizzata redigendo apposito verbale, in doppio esemplare, in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'Appaltatore. Una copia del verbale è inviata al responsabile del procedimento, che ne rilascia copia conforme all'Appaltatore, ove lo stesso lo richieda.

Gli estremi delle polizze assicurative contro gli infortuni, al precedente ART. 31, che devono essere previamente consegnate all'ufficio direzione lavori nei termini previsti nell'articolo anzidetto, devono essere esplicitamente richiamati nel verbale di consegna.

Ove saranno riscontrate differenze tra le condizioni locali ed il progetto esecutivo il direttore dei lavori non procederà alla consegna degli stessi e riferirà tale circostanza al responsabile del procedimento, indicando le cause che le hanno determinate ed i provvedimenti da adottare.

Le eventuali pretese dell'Appaltatore derivanti dalla riscontrata difformità sullo stato dei luoghi rispetto a quello indicato nel progetto, dovranno essere formulate mediante riserve sul verbale di consegna con le modalità e con gli effetti di cui all'Art. 190 del Regolamento.

L'Appaltatore è tenuto altresì a trasmettere all'Ente appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici, comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che preveda di impiegare nell'appalto.

Lo stesso obbligo fa carico all'Appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori da parte delle stesse e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte dell'Ente appaltante, del subappalto o cottimo.

Non appena intervenuta la consegna dei lavori, è obbligo dell'Appaltatore procedere, nel termine di cinque giorni, all'impianto del cantiere, tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori, nonché il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui ai D.P.R. 547/55, 164/56 e 303/56 ed al D.Leg.vo n. 81 del 9 Aprile 2008, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

L'Appaltatore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni dieci dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine di cui ai successivi comma per la presentazione del programma esecutivo dei lavori.

## 2 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI

Entro 20 giorni dalla notifica di aggiudicazione dei lavori l'Appaltatore deve presentare alla Direzione dei Lavori, conformemente a quanto indicato all'Art. 43, comma 10, del vigente Regolamento una proposta di programma esecutivo dei lavori che dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare gli stessi ultimati entro il termine utile fissato dal presente Capitolato. In caso di consegna di urgenza il programma di cui sopra deve essere presentato contestualmente alla consegna e sono proporzionalmente ridotti i termini di cui ai successivi comma, per far sì che sia approvato prima dell'effettivo inizio dei lavori.

Nel programma devono essere riportate per ogni lavorazione le previsioni circa il periodo di esecuzione, nonché l'ammontare presunto parziale e progressivo dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Al programma sarà allegato un grafico che metterà in risalto quanto innanzi detto, nonché una relazione nella quale saranno specificati tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'Appaltatore si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli avanzamenti.

Entro dieci giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori d'intesa con l'Ente appaltante comunicherà all'Impresa l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'Appaltatore entro dieci giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei Lavori.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma operativo si darà per approvato.

In caso di mancata presentazione del programma da parte dell'Appaltatore nei tempi suddetti, lo stesso verrà invitato a provvedervi entro un ulteriore tempo che non può superare i 15 giorni, trascorsi inutilmente i quali l'Appaltatore sarà considerata rinunciataria dell'appalto. In tal caso si procederà alla risoluzione del contratto, per grave inadempienza dell'Appaltatore.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'Appaltatore, il quale rispetterà i termini di avanzamento mensili ed ogni altra modalità proposta, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei Lavori. L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:

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

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'Appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

**EVENTUALI AGGIORNAMENTI DEL PROGRAMMA, LEGATI A MOTIVATE ESIGENZE ORGANIZZATIVE DELL'APPALTATORE E CHE NON COMPORTINO MODIFICA DELLE SCADENZE CONTRATTUALI, SONO APPROVATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI, SUBORDINATEMENTE ALLA VERIFICA DELLA LORO EFFETTIVA NECESSITÀ ED ATTENDIBILITÀ PER IL PIENO RISPETTO DELLE SCADENZE CONTRATTUALI.**

### **3- TERMINE PER L'ESECUZIONE E PENALE**

**L'Appaltatore deve dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni 90 naturali e consecutivi dalla data fissata per la consegna, di cui in precedenza, ed indicata nel verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera pari all'1 per mille dell'importo netto contrattuale ai sensi dell'art. 145 DPR 207 del 2010 e comunque complessivamente non superiore al 10% dell'importo complessivo dell'appalto. Se il ritardo dovesse essere tale da determinare un ammontare della penale superiore al 10% dell'importo dell'appalto, il responsabile del procedimento promuoverà l'avvio delle procedure per la risoluzione del contratto, in conformità di quanto indicato all'Art.136 del D. Leg.vo 163/2006. L'APPALTATORE DEVE COMUNICARE PER ISCRITTO ALLA DIREZIONE DEI LAVORI PER LE SUCCESSIVE CONSTATAZIONI IN CONTRADDITTORIO L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI NON APPENA AVVENUTA.**

### **4- SOSPENSIONI E RIPRESE**

Le sospensioni parziali o totali delle lavorazioni, già contemplate nel programma esecutivo dei lavori non rientrano tra quelle regolate dalla vigente normativa e non danno diritto all'Appaltatore di chiedere compenso o indennizzo di sorta né protrazione di termini contrattuali oltre quelli stabiliti.

Qualora successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per avverse condizioni climatiche, di forza maggiore o di altre circostanze speciali, indicate all'Art. 159 del Regolamento, impedimenti che non consentano di procedere, parzialmente o totalmente, al regolare svolgimento delle singole categorie di lavori, l'Appaltatore è tenuto a proseguire i lavori eventualmente eseguibili, mentre si provvede alla sospensione, anche parziale, dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti.

Le sospensioni devono risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione Lavori ed Appaltatore, nel quale devono essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori verrà incrementato come stabilito all'Art. 159 del Regolamento.

Per le sospensioni disposte per le cause indicate all'Art. 159 del Regolamento e per il tempo necessario al perdurare delle cause che le hanno determinate, ai sensi del suddetto art. 159 del Regolamento, non spettano all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo e la sua durata non sarà calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei lavori. Ove l'Appaltatore ritenga cessate le motivazioni che hanno determinato la sospensione legittimamente disposta, potrà diffidare per iscritto il Responsabile del Procedimento perché disponga la ripresa. La diffida di cui innanzi è condizione necessaria per poter iscrivere riserva nel verbale di ripresa dei lavori, sulla ritenuta maggiore durata della sospensione.

Per la sospensione, o le sospensioni anzidette, se più di una, di durata maggiore ad un quarto del tempo contrattuale o comunque a sei mesi complessivi, l'Appaltatore ha la facoltà di chiedere la rescissione del contratto senza indennità e se l'Università si oppone a tale richiesta ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dalla stessa sospensione.

Ai sensi dell'Art. 158 del Regolamento l'Appaltatore può iscrivere riserve per le sospensioni illegittime disposte dal Direttore dei lavori per cause diverse da quelle indicate all'art. 159 del Regolamento e chiedere il risarcimento dei danni prodotti in conformità di quanto disposto all'art. 160 del Regolamento.

### **5- PROROGHE**

L'Appaltatore può richiedere la proroga dell'ultimazione dei lavori, ove le cause che hanno determinato il ritardo non siano a lui imputabili.

La richiesta di proroga va formulata almeno quarantacinque giorni prima della data prevista per l'ultimazione dei lavori. Il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, si esprime in merito entro trenta giorni dalla ricezione dell'istanza.

### **ART. 33 SICUREZZA DEI LAVORI**

L'Appaltatore, successivamente alla comunicazione di avvenuta aggiudicazione, potrà prendere visione della documentazione predisposta dall'Ente appaltante relativamente alla regolamentazione conseguente all'emanazione del d.Lgs.vo n. 81 del 09 Aprile 2008 testo unico in materia di salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro, ed alla valutazione ed alle conseguenti misure di riduzione e/o eliminazione dei rischi esistenti negli edifici interessati dall'appalto. Sulla scorta di quanto innanzi e di sopralluoghi agli edifici l'**Appaltatore, entro trenta giorni dell'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza, entro 5 gg. Dalla data fissata per la consegna medesima, dovrà consegnare:**

- 1) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto (di cui all' Art. 100 del D.Leg.vo 9 aprile 2008, n. 81, Testo Unico in materia di salute e di sicurezza sul lavoro;
- 2) il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato.

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

In particolare l'Appaltatore deve, nell'ottemperare alle prescrizioni del D.Leg.vo 9 aprile 2008, n. 81, Testo Unico in materia di salute e di sicurezza sul lavoro, consegnare al Direttore dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione copia del proprio **Documento di Valutazione Rischi** (se redatto ai sensi del D.Lgs.vo 9 aprile 2008, n. 81, Testo Unico in materia di salute e di sicurezza sul lavoro;), **copia della comunicazione alla ASL e all'Ispettorato del Lavoro, del nominativo del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione** ai sensi dell'art. 8 del citato decreto, copia della designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza.

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.Leg.vo 9 aprile 2008, n. 81, Testo Unico in materia di salute e di sicurezza sul lavoro; in cui si colloca l'appalto e cioè dei nominativi del committente, del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione.

L'Appaltatore è altresì obbligato, nell'ottemperare a quanto prescritto dalle normative vigenti ad inserire nel "piano operativo di sicurezza":

- il numero di operai o altri dipendenti di cui preveda l'impiego nelle varie fasi di lavoro e le conseguenti attrezzature fisse e/o mobili di cui sarà dotato il cantiere quali: spogliatoi, servizi igienici, eventuali attrezzature di pronto soccorso ecc.;
- le previsioni di disinfestazione periodica, ove necessario;
- le dotazioni di mezzi e strumenti di lavoro che l'Appaltatore intende mettere a disposizione dei propri dipendenti quali: caschi di protezione, cuffie, guanti, tute, stivali, maschere, occhiali, ecc. che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative le varie lavorazioni;
- le fonti di energia che l'Appaltatore intende impiegare nel corso dei lavori, sia per l'illuminazione che per la forza motrice per macchinari, mezzi d'opera ed attrezzature, che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative ai luoghi ove si dovranno svolgere i lavori ed alle condizioni presumibili nelle quali i lavori stessi dovranno svolgersi;
- i mezzi, i macchinari e le attrezzature che l'Appaltatore ritiene di impiegare in cantiere, specificando, ove prescritto gli estremi dei relativi numeri di matricola, i certificati di collaudo o revisioni periodiche previste dalle normative, le modalità di messa a terra previste e quanto altro occorra per la loro identificazione ed a garantirne la perfetta efficienza e possibilità di impiego in conformità alla normativa vigente; i certificati di collaudo o di revisione che dovranno essere tenuti a disposizione in cantiere;
- dichiarazione di mettere a disposizione le attrezzature e le apparecchiature necessarie a verificare la rispondenza alle norme delle messe a terra realizzate, la presenza di gas in fogne o cunicoli, ecc.;
- le opere provvisorie necessarie per l'esecuzione di lavori quali: cassetture, ponteggi, ecc., corredate di relazione descrittiva ed ove occorra di opuscoli illustrativi, elaborati grafici, verifiche di controllo, firmati da progettista all'uopo abilitato per legge;
- particolari accorgimenti ed attrezzature che l'Appaltatore intende impiegare per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in caso di lavorazioni particolari da eseguire in galleria, in condotti fognanti, in zone, ambienti, condotti che siano da ritenere, sia pure in situazioni particolari, comunque sommersibili, in

prossimità di impianti ferroviari, elettrodotti aerei, sotterranei o in galleria, di acquedotti, di tubazioni di gas o in situazioni comunque particolari;

- quanto altro necessario a garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in relazione alla natura dei lavori da eseguire ed ai luoghi ove gli stessi dovranno svolgersi.

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

I piani devono comunque essere sottoscritti dall'Appaltatore, dal Direttore di Cantiere e, ove diverso da questi, dal progettista del piano, che assumono, di conseguenza;

- Il progettista: la responsabilità della rispondenza delle misure previste alle disposizioni vigenti in materia;

- L'Appaltatore ed il direttore di cantiere: la responsabilità dell'attuazione delle stesse in sede di esecuzione dell'appalto.

L'Appaltatore deve portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale.

**In caso di inosservanza dei piani di sicurezza** da parte delle maestranze dell'Appaltatore o di eventuali subappaltatori, accertata dalla Direzione Lavori, è redatto apposito verbale, nel quale è riportata l'avvenuta violazione. Il verbale deve essere firmato dal Direttore tecnico di cantiere e, in assenza di quest'ultimo, dall'operaio responsabile delle lavorazioni in atto e, in caso di rifiuto, da altre persone presenti sul posto.

Ad ogni inosservanza alle norme di igiene e di sicurezza debitamente verbalizzata, come sopra indicato, sarà applicata una sanzione valutata quale detrazione percentuale dell'importo relativo ai costi per il rispetto delle norme di sicurezza ed igiene dell'appalto.

L'ammontare di tali detrazioni ai sensi degli artt. 262,263,264,265 del D.leg.vo n. 81 del 9 Aprile 2008, è il seguente:

**Inosservanza grave:** penale pari al 25% dell'importo suddetto pari ad €. 1.000,00 fino ad un massimo di due infrazioni; alla seconda infrazione, e cioè quando la predetta penale ha raggiunto l'incidenza del 50%, l'importo di 2.000,00 €. L'Appaltatore dovrà essere formalmente diffidato; alla terza infrazione, o qualora trascorso il termine prefissato l'Appaltatore non elimini l'inosservanza contestata, si procederà alla risoluzione del contratto quale conseguenza di mancato adempimento ad una determinata obbligazione contrattuale;

**Inosservanza non grave:** penale del 10% dell'importo suddetto, pari ad €. 250,00 fino ad un massimo di cinque infrazioni; alla quinta infrazione, e cioè quando la predetta penale ha raggiunto l'incidenza del 50%, l'importo di €. 1.250,00 l'Appaltatore dovrà essere formalmente diffidato; alla sesta infrazione, o qualora trascorso il termine prefissato l'Appaltatore non elimini l'inosservanza contestata, si procederà alla risoluzione del contratto quale conseguenza di mancato adempimento ad una determinata obbligazione contrattuale.

Per quanto innanzi si ritengono inosservanze gravi le seguenti:

- lavorazioni in corso a altezza superiore ai mt. 2,00 dal calpestio con piano di lavoro non completo e/o con tavole a sbalzo (è esclusa la fase di montaggio del ponteggio);

- lavorazioni in corso c.s. su piano di lavoro non munito di parapetto di protezione e/o di tavola fermapiede (è esclusa la fase di montaggio del ponteggio);

- esecuzione di saldature senza maschera e guanti di protezione, utilizzo di flex, senza maschera e occhiali di protezione;

- lavorazioni in corso con presenza di operai senza casco, nell'area di servizio dei carichi sospesi;

- lavorazioni in corso con impianti elettrici non protetti e non rispettanti le norme di sicurezza;

- uso di fiamme libere in presenza di prodotti infiammabili;

- eventuali situazioni riscontrate dal tecnico e documentate a verbale per le quali sussista il rischio di infortunio mortale o di infortunio con invalidità permanente e contemporaneamente la probabilità di accadimento dell'infortunio stesso, valutata in base alla conoscenza che si ha di danni simili o in virtù della sorpresa che costituirebbe il verificarsi del danno, sia considerata molto alta.

**Come indicato in precedenza le gravi e ripetute violazioni ai piani di sicurezza, previa formale costituzione in mora, sono causa di risoluzione del contratto, per colpa dell'appaltatore, con incameramento della cauzione di cui al precitato ART. 27, oltre al pagamento delle sanzioni penali, civili e amministrative e quant'altro previsto dalla legislazione vigente.**

#### **ART. 34 PAGAMENTI IN ACCONTO**

L'Appaltatore ha diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera ogni qualvolta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte trattenute, raggiunga la cifra di €. 60.000,00.

Gli oneri per la sicurezza saranno corrisposti in proporzione all'avanzamento dei lavori.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, viene rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori



I lavori eseguiti sono valutati con l'applicazione dei prezzi unitari di contratto.

I manufatti ed i materiali approvvigionati nel cantiere, sempre che siano accettati dalla Direzione dei lavori sono compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti, i manufatti nella misura del 50% del prezzo relativo ed i materiali nella misura stimata dal direttore dei lavori, in base al prezzo di contratto, ove esistente, e comunque non superiore al 50% del prezzo relativo.

In ogni caso i manufatti e i materiali suddetti restano a rischio e pericolo dell'Appaltatore e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori, ai sensi dell'Art. 18, comma 1 del Capitolato Generale d'Appalto.

La ritenuta dello 0.50% sui certificati di pagamento sono svincolate in sede di liquidazione del conto finale dopo l'approvazione del collaudo provvisorio, sempre che gli Enti preposti non hanno fatto pervenire comunicazione di inadempienza entro il termine di 30 giorni dal ricevimento della richiesta avanzata dal Responsabile del Procedimento.

I termini per l'emissione dei certificati in acconto sono quelli indicati all'art. 143, comma 1, del Regolamento.

In caso di ritardo per cause imputabili all'Università spettano all'Appaltatore gli interessi in conformità di quanto stabilito all'Art. 144 dello stesso Regolamento, fermo restando la sua facoltà di promuovere il giudizio per la risoluzione del contratto nei casi e secondo quanto indicato all'art. 133, comma 1, del Codice.

#### **ART. 35 CONTO FINALE**

Si stabilisce che il conto finale è compilato entro **60 (sessanta) giorni** dalla data dell'ultimazione dei lavori.

#### **ART. 36 COLLAUDO**

Il certificato di collaudo è sostituito da quello di *Regolare Esecuzione*, che è emesso entro **3 (tre) mesi** dalla data di ultimazione dei lavori dal direttore dei lavori e confermato dal Responsabile del procedimento.

Il collaudo è espletato nei modi e nei termini indicati dal Regolamento.

Il certificato di regolare esecuzione emesso in conformità a quanto specificato all'Art. 229 del Regolamento, ha carattere provvisorio; assume carattere definitivo decorsi due anni dalla data della relativa emissione. Decorso tale termine il collaudo si intende approvato, ancorché non sia stato formalmente approvato dall'Organo di Governo dell'Università entro i due mesi successivi dalla scadenza suddetta.

La presa in consegna delle opere realizzate prima del collaudo, nei modi ed in conformità a quanto indicato all'Art. 230 del Regolamento non incide sull'esito del collaudo e sulle eventuali conseguenti responsabilità dell'Appaltatore.

Il certificato di *Regolare Esecuzione* viene trasmesso per la sua accettazione all'Appaltatore che deve firmarlo nel termine di venti giorni. All'atto della firma l'Appaltatore può aggiungere le domande che ritiene opportuno rispetto alle operazioni di collaudo, formalizzandola nel modo prescritto dal Regolamento con riferimento alle riserve e con le conseguenze ivi previste.

Ai sensi dell'Art. 233 del Regolamento l'organo di collaudo formula le proprie considerazioni sulle osservazioni fatte dall'Appaltatore ed effettua se del caso nuove visite a lavori eseguiti.

Successivamente alle determinazioni dell'organo di collaudo l'Università provvede, ai sensi degli artt. 234 e 235 del Regolamento, ai successivi adempimenti, nonché all'approvazione del certificato di collaudo provvisorio, allo svincolo della cauzione ed al pagamento della rata di saldo, previa garanzia fidejussoria.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'Art. 1666, secondo comma, del codice civile.

*Fino a quando non è intervenuta l'approvazione degli atti di collaudo, l'Ente appaltante può procedere ad un nuovo collaudo.*

#### **ART. 37 ONERI, SPESE E OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE**

Oltre agli oneri previsti dal Regolamento e agli altri indicati nel presente Capitolato speciale, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

- 1) Le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione, compresi quelli tributari, questi ultimi da integrare, ai sensi dell'Art. 8 del capitolato generale d'appalto, nel caso di un incremento dell'importo del contratto rispetto a quello originario. Nel caso di una riduzione del contratto l'Ente appaltante rilascerà apposita dichiarazione ai fini del rimborso, secondo le vigenti disposizioni fiscali, delle maggiori imposte pagate;
- 2) La nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che deve essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'Appaltatore deve fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico;
- 3) L'attività di verifica della progettazione esecutiva delle strutture e degli impianti; eventuali modifiche, supportate da elaborati progettuali, devono essere preventivamente approvate dal Direttore dei lavori sentito, ove necessario, il progettista.
- 4) I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido stecconato in legno, in

- muratura, o metallico, secondo la richiesta della Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.
- 5) La guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte, con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose dell'Università. Per la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore deve servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata;
  - 6) La realizzazione, entro il recinto del cantiere o nei luoghi che sono designati dalla Direzione dei lavori, di locali ad uso Ufficio del personale della direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della direzione, compresa la relativa manutenzione;
  - 7) L'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami;
  - 8) L'esecuzione, a proprie spese, delle prove sui cubetti di calcestruzzo e sui tondini d'acciaio, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i richiesti certificati;
  - 9) La esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità;
  - 10) Le spese per l'effettuazione delle prove relative al funzionamento degli impianti;
  - 11) La esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei lavori su pali di fondazione, solai, balconi, e qualsiasi altra struttura portante, di notevole importanza statica;
  - 12) La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori, a scopo di sicurezza;
  - 13) Gli oneri di cui all'Art. 224 del Regolamento relativi alle operazioni di collaudo;
  - 14) L'osservanza delle norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori. A garanzia di tale osservanza sono operate sui certificati di acconto le ritenute indicate al precedente art. 18. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dei dipendenti dell'Appaltatore l'Ente appaltante procederà, ai sensi e nei modi indicati all'art. 5 del Regolamento;
  - 15) L'osservanza delle disposizioni di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68 sulle "Norme per il diritto al lavoro dei disabili" e successivi decreti di attuazione;
  - 16) La comunicazione, avente data certa, all'Ufficio da cui i lavori dipendono, non oltre la data prescritta dalle leggi in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. L'impiego di lavoratori non risultanti da scritture o altra documentazione obbligatoria comporterà l'applicazione di sanzioni previste dalle leggi vigenti, nonché la sanzione amministrativa da parte della Direzione provinciale territorialmente competente di cui all'art. 36 bis, comma 7, della Legge n° 248/2006 e successive modificazioni, restando salvi i più gravi provvedimenti di sospensione dei lavori e dell'attività imprenditoriale e quant'altro, che potrebbero essere adottati da parte del Ministero del lavoro e della previdenza sociale, di cui all'art. 36 bis, comma 1 della suddetta Legge n° 248/2006. In caso di sospensione dei lavori, per quanto in precedenza, l'Ente appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto per colpa dell'appaltatore, in conformità di quanto indicato all'art. 29 del presente capitolato;
  - 17) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione Lavori;
  - 18) Il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (licenza di costruzione, di occupazione temporanea di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale;
  - 19) La pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;
  - 20) La gestione di tutte le procedure e di tutti gli adempimenti previsti dalla vigente normativa in ordine allo smaltimento di rifiuti classificati speciali, tossici e nocivi; **ad ogni inosservanza sulle norme vigenti relative allo smaltimento dei rifiuti, in particolare se trattasi di rifiuti tossici e/o nocivi, sarà applicata una penale pecuniaria dello 0.2 % dell'importo dei lavori, fatto salvo il risarcimento per eventuali danni o oneri causati all'Università per l'effetto dell'inadempienze in parola.**
  - 21) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Ente appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Ente appaltante intende eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Ente appaltante, l'Appaltatore non può pretendere compensi di sorta;

- 22) Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto dell'Università. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
- 23) Gli adempimenti indicati al precedente art. 20, relativi alla sicurezza del cantiere;
- 24) L'adozione, nell'eseguimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica. Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sul Direttore del cantiere e sull'Appaltatore, restandone sollevata l'Ente appaltante nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza;
- 25) Consentire l'uso anticipato dei locali che venissero richiesti dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse, nonché per accertare che l'occupazione o l'uso dell'opera o lavoro sia possibile;
- 26) Sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà entro trenta giorni dal verbale di ultimazione;
- 27) Provvedere, a sua cura e spese, alla fornitura e posa in opera, nei cantieri di lavoro, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto prescritto dall'art. 118, comma 5, del Codice;
- 28) Dotare il personale occupato in cantiere di apposita tessera di riconoscimento, in conformità a quanto prescritto all'art. 18, comma 1, lettera "u" del D.Lgs. 81/08; **si evidenzia che la violazione di quanto innanzi comporterà l'applicazione delle sanzioni amministrative indicate dall' art. 55, comma 4, del suddetto decreto legislativo;**
- 29) Gli adempimenti indicati nel precedente art. 16, relativi agli eventuali contratti di subappalto che egli dovesse stipulare, nonché quelli relativi ai noli a caldo ed ai contratti similari;
- 30) Tutti gli adempimenti e le spese nei confronti delle Autorità Amministrative, Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualunque genere e di concedere visti preventivi, rilasciare licenze di esercizio, certificati di omologazione e classificazione come ad esempio: VV.F., I.S.P.E.S.L., Uffici Comunali e Prefettizi, ecc.;
- 31) L'obbligo di provvedere a regolarizzare gli adempimenti nei confronti della Cassa Edile, quindici giorni prima della presunta ultimazione, e di consegnare all'Università la certificazione liberatoria entro due mesi dall'ultimazione, la manata presentazione delle liberatorie da parte della Cassa Edile, comporterà comunque la redazione del certificato di regolare esecuzione, la cui rata di saldo sarà decurtata dalle ritenute di garanzia, che verranno liquidate ad avvenuta consegna della certificazione, più volte richiamate.
- 32) I maggiori oneri derivanti dall'uso del ponteggio per l'apposizione di teli contenenti anche rappresentazioni pubblicitarie su autorizzazione dell'Ente Appaltante; i relativi benefici sono attribuiti per l'80% all'Ente appaltante e per il 20% all'Appaltatore per tener conto dei citati maggiori oneri.
- 33) Consegnare al termine dell'appalto alla Direzione Lavori: i grafici architettonici, strutturali ed impiantistici degli interventi realizzati su supporto informatico e in triplice copia su carta firmata dall'appaltatore; l'elenco dei prodotti, forniture ed apparecchiature posti in opera, corredato del nome dei fornitori, delle certificazioni di conformità degli stessi e dei relativi collaudi, ove prescritti; i manuali d'uso e manutenzione di apparecchiature ed impianti installati.
- Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati deve intendersi compreso nei prezzi offerti dall'Appaltatore che, in particolare, ne dovrà tenere conto nella quantificazione delle spese generali.

#### **ART. 38 PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE**

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono ceduti all'Appaltatore se non costituiscono oggetti sottoposti alla Legge di tutela.

#### **ART. 39 DANNI**

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure comprese le opere provvisorie e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa ai sensi del titolo VII del Regolamento. Qualora si verificassero danni ai lavori causati da forza maggiore, l'Appaltatore deve denunciarli alla direzione lavori, a pena di decadenza, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno. L'indennizzo per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrenza riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.

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.

L'Appaltatore non può comunque sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.

#### **ART. 40 RISERVE DELL'APPALTATORE**

Eventuali riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Appaltatore.

In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le stesse devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole; le riserve già iscritte negli atti contabili, non risolte ai sensi del comma 1 del successivo ART. 41, devono essere confermate nel conto finale.

Nel conto finale l'Appaltatore non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico e devono indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondono; devono pure contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantizzazione delle somme che l'Appaltatore ritiene gli siano dovute. Qualora l'esplicazione e la quantizzazione non siano possibili al momento della formulazione delle stesse, l'Appaltatore deve provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di 15 giorni fissato dall'Art. 190, comma 3, del Regolamento.

La quantizzazione come innanzi formulata è definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

#### **ART. 41 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Qualora nel corso dell'appalto l'Appaltatore abbia formulato nei termini e nei modi indicati dal vigente capitolato generale riserve superiori al 10% dell'importo complessivo dell'appalto, si procederà, ai sensi dell'Art. 240 del D.Lgs.vo n. 163/2006, alla definizione di un accordo bonario.

Le pretese e le riserve dell'Appaltatore, che in ragione del valore e del tempo di insorgenza non siano state definite ai sensi del precedente comma, sono esaminate e valutate dall'Ente appaltante entro novanta giorni dalla trasmissione degli atti di collaudo da parte dell'Organo che lo ha espletato.

In caso di mancato raggiungimento di accordo tra le parti secondo le procedure indicate ai precedenti comma del presente articolo, ai sensi dell'Art. 241 del D.Lgs.vo n. 163/2006, le controversie possono essere deferite ad un collegio arbitrale, istituito presso la Camera arbitrale per i lavori pubblici, nei modi, nei termini ed in conformità di quanto indicato dallo stesso articolo richiamato.

In caso di ritardo nell'emissione del collaudo nei termini indicati all'Art. 240 del D.Lgs.vo n. 163/2006, l'Appaltatore può chiedere, dietro notifica di apposita istanza, che si proceda in ogni caso alla definizione delle pretese e riserve formulate.

L'Ente appaltante si pronuncerà in merito nei successivi 90 giorni e procederà al pagamento delle somme eventualmente riconosciute entro sessanta giorni dall'accettazione da parte dell'Appaltatore dell'importo offerto. In caso di ritardo rispetto al termine ultimo suddetto sono corrisposti gli interessi al tasso legale.

#### **ART. 42 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Fatte salve le cause di risoluzione previste dalla legislazione vigente, l'Ente appaltante si riserva di procedere alla risoluzione del contratto ex Art.1456 c.c. - clausola risolutiva espressa - nei casi previsti dal presente capitolato speciale.

In caso di risoluzione del contratto per colpa dell'Appaltatore l'Ente appaltante incamera la cauzione definitiva di cui al precedente art. 14, fatto salvo l'ulteriore onere a carico dell'Appaltatore della maggiore spesa sostenuta per affidare i lavori ad altra impresa (art. 138, comma 3 del Codice).

Ai sensi e secondo le modalità indicate all'art. 134 del Codice, l'Ente appaltante si riserva il diritto di recedere in qualunque momento dal contratto previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali esistenti in cantiere, oltre al decimo delle opere non eseguite, depurate dal ribasso d'asta.

#### **ART. 43 DOMICILIO LEGALE**

L'Appaltatore deve avere domicilio legale nella città di Latina. Nel caso non vi abbia uffici propri, il domicilio legale potrà essere eletto presso gli Uffici Comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciute.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni modificazione o comunicazione dipendenti dall'esecuzione del contratto di appalto saranno fatte a mani proprie al rappresentante legale dell'Appaltatore o presso il domicilio legale che sarà stato indicato dall'Appaltatore all'atto di sottoscrizione del contratto.

L'Ente appaltante è esonerata espressamente da ogni addebito in ordine ad eventuali mancati recapiti, dipendenti da qualsiasi causa.

#### **ART. 44 OBBLIGO DELLA DENUNZIA DELLA PERSONA INCARICATA A RISCOUTERE – CESSIONE DI CREDITI**

E' fatto obbligo all'Appaltatore designare mediante appositi atti allegati al contratto la persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare i pagamenti ricevuti anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciuti dal Comune di Latina. Ogni variazione di tali persone deve essere tempestivamente notificata al Comune di Latina.

In caso di cessione di crediti successivi alla stipula del contratto deve essere consegnato il relativo atto con la precisa indicazione del cessionario o del luogo del pagamento delle somme cedute.  
In difetto delle indicazioni precedenti l'Ente appaltante resta sollevata da ogni responsabilità per pagamenti effettuati a persone non autorizzate dall'Appaltatore a riscuotere.

#### **ART. 45 LEGALE RAPPRESENTANTE**

L'Appaltatore all'atto della stipula del contratto deve designare il legale rappresentante dell'impresa, che può essere persona diversa dallo stesso Appaltatore, purché fornita dei necessari requisiti di idoneità tecnici e morali.

In tale eventualità l'Appaltatore deve conferire allo stesso mandato con rappresentanza, mediante atto pubblico, che è tenuto a consegnare all'Università all'atto della stipula del contratto, fermo restando responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il Comune di Latina per gravi e giustificati motivi può sempre esigerne il cambiamento mediante motivata comunicazione.

E' fatto obbligo all'Appaltatore di notificare la variazione del legale rappresentante, nonché di fusione, di scissione, di incorporazione di società o di trasformazione o modificazione della ragione sociale della ditta.

