

seguire tutte le norme già citate per le opere in cemento armato, oltre tutte le cure e gli speciali accorgimenti che sono particolari delle costruzioni in oggetto.

Si dovrà pertanto impiegare, per le nervature in cemento armato, un conglomerato cementizio formato con ghiaietta finissima e sabbia scelta di marrana, dosato con almeno ql 4 di cemento Portland salvo l'uso di impasti più ricchi in legante di cemento ad alta resistenza qualora i calcoli statici o le prove pratiche su cubetti ne dimostrino la necessità. Per l'armatura dovranno usarsi gli acciai Aq 50 od Aq 60.

I diffusori, tanto piani che cavi, di forma quadrata o tonda, dovranno essere di vetro speciale e dello spessore stabilito nell'elenco prezzi.

Le strutture di copertura saranno di norma del tipo a soletta nervata, in cui gli elementi in vetro risultino annegati in un reticolo di nervature sporgenti sotto la faccia inferiore del diffusore ed arrotondate inferiormente in modo da opporre il minimo ostacolo al passaggio dei raggi luminosi obliqui, oppure del tipo a soletta piena in cui i diffusori, del tipo a bicchiere rovescio, hanno lo stesso spessore della soletta.

Tali strutture potranno essere richieste tanto in piano che in pendenza, a schiena d'asino o centinate, a curva, a cupola, ecc., ed in genere saranno transitabili.

A disarmo avvenuto le nervature sporgenti dovranno essere accuratamente intonacate con malta di composizione eguale a quella del getto, seguendo esattamente la loro sagoma in modo da risultare a superficie liscia, regolare e perfettamente rifinita.

Gli elementi di vetro potranno essere richiesti con la faccia inferiore munita di prismi di vario tipo, per la diffusione uniforme della luce o per la sua deviazione in una direzione. Potranno richiedersi inoltre pareti verticali, eseguite come sopra, tanto a nervature di calcestruzzo sporgenti da un lato, quanto a doppia superficie piana.

In tutti i casi si dovrà avere cura particolare nella scelta degli elementi di vetro in rapporto ai requisiti particolari cui deve rispondere l'opera, nei dettagli costruttivi degli appoggi sulle strutture circostanti di sostegno, nel fissare i giunti di dilatazione, ma soprattutto nell'assicurare l'eventuale impermeabilizzazione, sia con adatte sostanze aggiunte al conglomerato, sia con uno strato superiore di cemento plastico o di speciali mastici bituminosi, da stendere sulla faccia superiore della struttura e nei collegamenti perimetrali. I carichi accidentali da considerare nella progettazione delle varie strutture saranno fissati dalla Direzione dei Lavori, alla cui approvazione dovrà essere inoltre sottoposto il progetto, completo dei calcoli statici, delle opere stesse, redatto come stabilito per le normali opere in cemento armato.

L'appaltatore sarà responsabile della imperfetta esecuzione delle opere in oggetto, e dovrà eseguire a sua cura e spese ogni riparazione od anche la completa rifazione di quelle che non rispondessero ai requisiti sopra descritti ed in modo speciale che non comportassero perfetta impermeabilità all'acqua piovana.

#### Collocamento in opera

**Art. 89. Norme generali.** - La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito, nel suo

trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano od in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc.), nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o in profondità ed in qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti (tagli di strutture, fissaggio, adattamento, stuccature e riduzioni in pristino).

L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli venga ordinato dalla Direzione Lavori, anche se forniti da altre ditte.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto dovrà essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato, essendo l'appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori, sino al termine e consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza od assistenza del personale di altre ditte, fornitrici del materiale o del manufatto.

**Art. 90. Collocamento di manufatti in legno.** - I manufatti in legno come infissi di finestre, porte, vetrate, ecc. saranno collocati in opera fissandoli alle strutture di sostegno, mediante, a seconda dei casi, grappe di ferro, ovvero viti assicurate a tasselli di legno od a controtelai debitamente murati.

Tanto durante la loro giacenza in cantiere, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in sito, l'appaltatore dovrà curare che non abbiano a subire alcun guasto o lordura, proteggendoli convenientemente da urti, da schizzi di calce, tinta o vernice, ecc., con stuoie, coperture, paraspigoli di fortuna, ecc.

Nel caso di infissi qualsiasi muniti di controtelaio, l'appaltatore sarà tenuto ad eseguirne il collocamento in opera anticipato, a murature rustiche, a richiesta della Direzione Lavori. Nell'esecuzione della posa in opera le grappe dovranno essere murate a calce o cemento, se ricadenti entro strutture murarie; fissate con piombo fuso e battuto a mazzuolo, se ricadenti entro pietre, marmi, ecc.

Sarà a carico dell'appaltatore ogni opera accessoria occorrente per permettere il libero e perfetto movimento dell'infisso posto in opera (come scalpellamenti di piattabande, ecc.) ed ogni riparazione conseguente (ripristini, stuccature intorno ai telai, ecc.), come pure la verifica che gli infissi abbiano assunto l'esatta posizione richiesta, nonché la eliminazione di qualsiasi imperfezione che venisse riscontrata, anche in seguito, sino al momento del collaudo.

**Art. 91. Collocamento di manufatti in ferro.** - I manufatti in ferro, quali infissi di porte, finestre, vetrate, ecc., saranno collocati in opera - con gli stessi accorgimenti e cure, per quanto applicabili, prescritti all'articolo precedente per le opere in legno.

Nel caso di infissi di qualsiasi tipo muniti di controtelaio, l'appaltatore avrà l'obbligo, a richiesta della Direzione Lavori, di eseguirne il collocamento in opera anticipato, a murature rustiche.

Il montaggio in sito e collocamento delle opere di grossa carpenteria dovrà essere eseguito da operai specialisti in numero sufficiente affinché il lavoro proceda con la dovuta celerità. Il montaggio dovrà essere fatto con la massima esattezza, ritoccando opportunamente quegli elementi che non fossero a perfetto contatto reciproco e tenendo opportuno conto degli effetti delle variazioni termiche. Dovrà tenersi presente infine che i materiali componenti le opere di grossa carpenteria, ecc., debbono essere tutti completamente recuperabili, senza guasti né perdite.

**Art. 92. Collocamento di manufatti in marmo e pietre.** - Sia nel caso in cui la fornitura dei manufatti gli sia affidata direttamente, che nel caso in cui venga incaricato della sola posa in opera, l'appaltatore dovrà avere la massima cura per evitare, durante le varie operazioni di scarico, trasporto e collocamento in sito e sino a collaudo, rotture, scheggiature, graffi, danni alle lucidature, ecc. Egli pertanto dovrà provvedere a sue spese alle opportune protezioni, con materiale idoneo, di spigoli, cornici, colonne, scalini, pavimenti, ecc. restando egli obbligato a riparare a sue spese ogni danno riscontrato, come a risarcirne il valore quando, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, la riparazione non fosse possibile.

Le lastre di marmo per rivestimenti dovranno essere fissate a parete mediante zanche ed arpioni di rame o di acciaio inossidabile e tenute staccate dalla parete stessa di almeno 1,5 cm; successivamente nell'intercapedine tra lastra e parete sarà eseguita, previa bagnatura, l'imbottitura, cioè una colata di malta idraulica o bastarda cementizia o cementizia secondo i casi. Le lastre avranno spessore minimo di 2 cm per i rivestimenti interni, 3 cm per quelli esterni e, salvo diversa prescrizione, saranno lucidate a piombo su tutte le facce a vista. Le connesure dovranno presentare un perfetto combaciamento (salvo i giunti a sovrapposizione e stradella) con larghezza massima di 1 mm ed assoluta rettilineità. La stuccatura dovrà eseguirsi con cemento in polvere.

Per i rivestimenti in lastre di pietra varranno in generale le stesse norme, salvo le definizioni degli spessori e delle connesure, variabili secondo la qualità della pietra ed il tipo di lavorazione. Per gli elementi di scala (gradini, soglie, pianerottoli, parapetti) l'Appaltatore dovrà pre-costruire l'apparecchiatura ben precisa e presentare alla Direzione i relativi campioni per il giudizio sulla qualità del materiale e sul tipo di lavorazione. Particolare precisione dovrà essere realizzata nell'esecuzione delle strutture di supporto (rampe, gradini, innesti, ecc.) sicché la collocazione avvenga senza necessità di tagli ed aggiustamenti e nel rispetto dei particolari di progetto.

A lavoro ultimato, gradini e ripiani dovranno essere protetti con gesso e con tavolato da togliere solo quando disposto dalla Direzione.

In ogni caso gli ancoraggi dovranno essere fissati saldamente ai marmi o pietre entro apposite incassature di forma adatta, preferibilmente a mezzo piombo fuso e battuto a mazzuolo, e murati nelle murature di sostegno con malta cementizia.

I vuoti che risulteranno tra i rivestimenti in pietra o marmo e le retrostanti murature dovranno essere diligentemente riempiti con malta idraulica fina o mezzana, sufficientemente fluida e debitamente scagliata, in modo che non rimangano vuoti di alcuna

entità, la stessa malta sarà impiegata per l'allettamento delle lastre in piano per pavimenti, ecc.

È assolutamente vietato l'impiego di agglomerante cementizio a rapida presa, tanto per la posa che per il fissaggio provvisorio dei pezzi, come pure è vietato l'impiego della malta cementizia per l'albettamento dei marmi.

L'appaltatore dovrà usare speciali cure ed opportuni accorgimenti per il fissaggio o il sostegno di stipiti, architravi, rivestimenti, ecc., in cui i pezzi risultino sospesi alle strutture in genere ed a quelle in cemento armato in particolare: in tal caso si potrà richiedere che le pietre o marmi siano collocate in opera prima del getto, ed incorporati con opportuni mezzi alla massa della muratura o del conglomerato, il tutto seguendo le speciali norme che saranno all'uopo impartite dalla Direzione Lavori e senza che l'appaltatore abbia diritto a pretendere compensi speciali.

Tutti i manufatti, di qualsiasi genere, dovranno risultare collocati in sito nell'esatta posizione prestabilita dai disegni o dalla Direzione dei Lavori; le connesure ed i collegamenti eseguiti a perfetto combaciamento secondo le migliori regole dell'arte, dovranno essere stuccati con cemento bianco o colorato, a seconda dei casi, in modo da risultare il meno appariscenti che sia possibile e si dovrà curare di togliere ogni zeppa o cuneo di legno al termine della posa in opera.

I piani superiori delle pietre o marmi posti all'esterno dovranno avere le opportune pendenze per convogliare le acque piovane, secondo le indicazioni che darà la Direzione Lavori.

Sarà in ogni caso a carico dell'appaltatore, anche quando esso avesse l'incarico della sola posa in opera, il ridurre e modificare le murature ed ossature ed eseguire i necessari scalpellamenti e incamerazioni, in modo da consentire la perfetta posa in opera dei marmi e pietre di qualsiasi genere.

Nel caso di rivestimenti esterni potrà essere richiesto che la posa in opera delle pietre o marmi segua immediatamente il progredire delle murature, ovvero che venga eseguita in un tempo successivo, senza che l'appaltatore possa accampare pretese di compensi speciali oltre quelli previsti dalla tariffa.

**Art. 93. Collocamento di manufatti vari, apparecchi e materiali forniti dall'amministrazione appaltante.** - Qualsiasi apparecchio, materiale o manufatto fornito dall'amministrazione appaltante sarà consegnato alle stazioni ferroviarie o in magazzini, secondo le istruzioni che l'appaltatore riceverà tempestivamente.

Pertanto egli dovrà provvedere al suo trasporto in cantiere, immagazzinamento e custodia, e successivamente alla loro posa in opera, a seconda delle istruzioni che riceverà, eseguendo le opere murarie di adattamento e ripristino che si renderanno necessarie.

Per il collocamento in opera dovranno eseguirsi inoltre tutte le norme indicate per ciascuna opera nei precedenti articoli del presente capitolato, restando sempre l'appaltatore responsabile della buona conservazione del materiale consegnatogli, prima e dopo del suo collocamento in opera.

**Art. 94. Disposizioni sanitarie.** - La tumulazione mediante la costruzione di cavità dette **loculi** oppure **forni** oppure **colombari** o **cellette**, è la forma di sepoltura che maggiormente si è sviluppata in Italia.

È opportuno quindi definire un *loculo* un'opera di cemento armato a chiusura ermetica destinata ad accogliere resti cadaverici altamente tossici e corrosivi.

Un loculo può essere frontale o laterale. In muratura o in cemento armato. Prefabbricato o in opera. A corpo semplice o contrapposti. Fuori terra oppure interrato. In edicole o cappelle funerarie. Sempre e comunque devono corrispondere a delle norme severe e precise.

### **1) Struttura**

1.1) *Verifica sismica* - La struttura deve rispondere ai requisiti richiesti per la realizzazione in zone sismiche (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XV, art. 76 comma 4)

1.2) *Carichi* - Le solette devono essere dimensionate per un sovraccarico di almeno 250 kg/m<sup>2</sup> (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XV, art. 76 comma 5)

### **2) Dimensioni**

2.1) *Spazio esterno* per consentire:

- a) un agevole accesso al feretro (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XV, art. 76 comma 3)
- b) eventuale estumulazione di feretri destinati ad altra sede oppure su richiesta dell'autorità giudiziaria (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XVII, art. 88 comma 1)
- c) razionalizzazione dello spazio di lavoro per gli addetti tale da alleviare la fatica con movimenti liberi (legge 626/1994)

2.2) *Spazio interno* per consentire:

- a) misure di ingombro libero non inferiore ad un parallelepipedo dalle seguenti dimensioni: larghezza cm 75, altezza cm 70, profondità cm 225, da aggiungere o spessore di chiusura da 5-15 cm (Cir. Min. n. 24 del 24-06-1993, art. 13 comma 2)
- b) possibilità di tumulazione di salme racchiuse in duplice cassa perché provenienti dall'estero o da altro Comune distante oltre 100 km. (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo IV, art. 30 comma 1-2-13)

### **3) Impermeabilità**

3.1) *Pareti dei loculi* - Le pareti sia orizzontali che verticali devono avere caratteristiche di impermeabilità ai liquidi ed ai gas e mantenere nel tempo tali proprietà (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XV, art. 76 comma 6 - Cir. Min. LL.PP. n. 252 del 15-10-1996 D.M. 09-01-1996 - ENV 206-UNI 9858 Eurocodice 2 ENV 1992 1.1)

3.2) *Piano appoggio del feretro* - Deve presentare un'inclinazione verso l'interno per evitare la fuoriuscita dei liquami (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XV, art. 76 comma 7)

3.3) *Chiusura loculo* - Deve essere realizzata con muratura in mattoni pieni ad una testa, intonacata esternamente oppure con una lastra in: cemento armato vibrato di adeguato spessore e sigillata in modo da rendere la chiusura ermetica (D.P.R. 285 del 10-09-1990, capo XV, art. 76 comma 8-9)

3.3.1) *Verifica sismica* - L'opera dovrà, comunque ed in ogni caso, dare buone garanzie nei confronti delle forze orizzontali con le quali si rappresenta il sisma; indipendentemente se la zona è ad alto rischio o meno.

Il problema è abbastanza risolvibile se affrontato correttamente in fase di progettazione:

- se è gettato in opera questi assicura al colombario carattere di monoliticità, essendo eseguiti contemporaneamente le solette, i setti verticali ed i muri perimetrali;
- se viene prevista l'esecuzione con loculi prefabbricati la resistenza al sisma viene affidata a:
  - un getto integrativo, armato, di cls tra un loculo e l'altro;
  - a pareti portanti alternate ogni 4-5 file di loculi;
  - a strutture esterne al blocco loculi

3.3.3) *Carichi* - Le solette orizzontali devono essere dimensionate per un sovraccarico di almeno 250 kg/m<sup>2</sup>.

Per le caratteristiche del manufatto non rappresenta un ostacolo di particolare rilevanza. Si pensi che il cadavere diminuisce col passare del tempo.

3.3.3) *Dimensioni* - Le dimensioni delle casse più comuni, secondo le dimensioni corporee dell'italiano medio, riferite dalla Federlegno - Gruppo Costruttori Cofani risultano:

- *altezza* compreso croci e piedi, cm 51 con punte massime cm 57
- *larghezza* alla spalla, cm. 70 con punte massime di cm 75
- *lunghezza* compresi ornati, cm 206 con punte massime di cm 220

Sono ammesse casse a forma semplice (cofano a pianta rettangolare), classiche (spalate a forma esagonale), elaborate (a pianta o sezione ottagonale, a pareti bombate).

3.3.4. *Spazio esterno* - Deve consentire un agevole accesso e l'eventuale estumulazione del feretro.

È consigliabile perciò, per le tumulazioni frontali uno spazio minimo di cm 220.

Per quanto riguarda le tumulazioni laterali, per le cosiddette "Tombe giardino" ovvero le tombe interrate con vestibolo, è opportuno mantenere le dimensioni del corridoio almeno di cm 120 al fine di razionalizzare lo spazio di lavoro per gli addetti ed alleviare la fatica con movimenti liberi.

3.3.5) *Spazio interno* - Le misure di ingombro libero non devono essere inferiore ad un parallelepipedo dalle seguenti dimensioni: altezza cm 70 - larghezza cm 75 - lunghezza cm 225.

La dimensione relativa alla profondità del loculo va maggiorata dello spessore di ingombro per la chiusura (5 cm se previsto con lastre di cemento oppure 15 cm. se previsto con una muratura in mattoni pieni ad una testa intonacati esternamente).

In sostanza per i loculi frontali può essere di cm 230÷240, mentre per i loculi laterali cm 75-90.

3.3.6) *Impermeabilità* - Le pareti dei loculi sia orizzontali che verticali, devono avere caratteristiche di impermeabilità ai liquidi ed ai gas ed essere in grado di mantenere nel tempo tali proprietà.

Il loculo, quale contenitore di resti cadaverici, è un ambiente molto aggressivo.

Il calcestruzzo è un materiale poroso per natura, pertanto dovrà essere scrupolosamente rispettato il contenuto della Norma Europea ENV 206 recepita in Italia con Circolare 252 del 15-10-1996 Ministro dei LL.PP., che suddivide le condizioni ambientali in 5 classi di esposizione (con relative sottoclassi); nonché la Norma ENV 1992 1.1 Eurocodice 2 che, con l'ausilio del D.M. 9-01-1996 quantifica:

- il rapporto acqua/cemento
- il dosaggio minimo del cemento
- lo spessore del copriferro.

**Art. 95. Superamento barriere architettoniche.** - Ai sensi del D.P.R. 24-07-1996 n. 503 concernente le norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici, dovrà essere garantita l'accessibilità, l'adattabilità o la visibilità limitando la presenza di barriere architettoniche, in conformità al D.M. 14-06-1989 n. 236.

In particolare dovranno essere evitati:

- ostacoli fisici che causino disagio alla mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi motivo, hanno capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- ostacoli che limitano o impediscano a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti.

L'accesso ai fabbricati comuni dovrà essere garantito a raso o con rampe aventi pendenze massime inferiori all'8%.

**Art. 96. Responsabilità civili e penali dell'appaltatore.** - È obbligo dell'appaltatore di adottare tutte le cautele ed i provvedimenti necessari per garantire la vita e la incolumità degli operai e delle persone comunque addette ai lavori, nonché di terzi, e così pure per evitare danni ai beni pubblici e privati.

Ogni più ampia responsabilità civile e penale ricadrà pertanto sull'appaltatore medesimo nel caso di infortuni e danni restandone sollevata la stazione appaltante ed il personale di questa addetto alla direzione ed alla sorveglianza dei lavori.

**Art. 97. Pavimentazione per marciapiedi.** - La pavimentazione dei marciapiedi sarà costruita con uno strato di pietrisco bitumato di cm 2 con sovrastante strato di mm 6-7 di conglomerato bituminoso tipo Sintex, Asfaltival o similari:

La posa in opera di pietrischetto bitumato dovrà essere eseguita a strati previa accurata pulizia, mediante lavaggio e soffiatura, del piano di posa nonché la sparsa di emulsione di ancoraggio e precisamente:

- strato con pietrischetto bitumato da mm 10 a 15 fortemente compresso e saturato, con rullo compressore da 3-4 tonn. fino a raggiungere uno spessore di cm 1 ben livellato e di spessore uniforme.
- strato con pietrischetto bitumato in appettazione non superiore a mm 5 fortemente compresso e saturato, con rullo compressore da 3-4 fino a raggiungere lo spessore uniforme, con susseguente mano di leganti bituminosi nella quantità necessaria per l'ancoraggio del III strato.
- strato a saturazione completa degli strati precedenti, sarà costituito da uno spessore di mm 6-7 di conglomerato bituminoso tipo Dintex, Asfaltival o similari, fortemente compresso con appositi compressori e a mazzetta nei giunti e nei raccordi delle cordone e verso i muretti di recinzione, il tutto rifinito a perfetta regola d'arte.

**Art. 98. Platea di marciapiede per sottofondo al pietrischetto bitumato.** - Dovrà essere eseguita su piano perfettamente sagomato, assestato con mezzi idonei e bagnato, con conglomerato cementizio a ql 2 di cemento.

Dovrà risultare di spessore costante, tirata regolarmente a staggia, previa pilonatura con pestello di ghisa di kg 5 e coi giunti necessari e sufficienti per la distillazione.

Lungo il lato delle piante ed attorno alle medesime verrà lasciato uno spazio libero delle dimensioni che verranno fissate dalla Direzione Lavori. Detti spazi non saranno contabilizzati qualsiasi sia la loro superficie.

**Art. 99. Pavimentazioni in masselli e porfido.** - La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza.

I pavimenti si addenteranno per mm 15 entro l'intonaco delle pareti, che sarà tirato verticalmente sino al pavimento, evitando quindi ogni raccordo o guscio.

Nel caso in cui venga prescritto il raccordo, debbono sovrapporsi al pavimento non solo il raccordo stesso, ma anche l'intonaco per almeno 15 mm.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta.

Resta comunque contrattualmente stabilito che per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'appaltatore avrà l'obbligo di impedire l'accesso di qualunque persona nei locali; e ciò anche per i pavimenti costruiti da altre ditte.

Ad ogni modo, ove i pavimenti risultassero in tutto od in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone e per altre cause, l'appaltatore dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

L'appaltatore ha l'obbligo di presentare alla Direzione dei Lavori i campioni di pavimenti che saranno prescritti. Tuttavia la Direzione dei Lavori ha piena facoltà di provvedere il materiale di pavimentazione.

L'appaltatore, se richiesto, ha l'obbligo di provvedere alla posa in opera al prezzo indicato nell'elenco ed eseguire il sottofondo secondo le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione stessa.

*[Per quanto riguarda la fase in opera delle pavimentazioni, si rinvia all'Appendice II al presente capitolato]*

**Art. 100. Posa in opera di cordonatura.** - La posa in opera della cordonatura dovrà essere eseguita da personale specializzato su apposita fondazione con interposizione di un letto di malta cementizia che avrà uno spessore minimo di cm 2, però sufficiente a riempire tutti i vuoti di fondo e di fianco alla cordonatura stessa.



Non saranno tollerati difetti di linea e di piano anche minimi e comunque percettibili ad occhio con accurata osservazione da ogni posizione.

Durante la posa di elementi di cordonata dovrà essere sempre presente uno scalpello per la cordonata in pietra naturale ed un cementista per quella in finta pietra, i quali integreranno le varie squadre di posatori togliendo agli elementi stessi i difetti che si presentassero al momento della posa ed infine rettificheranno la cordonata già fissata in opera onde avere le facce a vista perfettamente correnti secondo le superfici piane o di evoluzione ed il filo interno perfettamente costante.

**Art. 101. Scavo e posa di tubi di acquedotto e successivo riempimento.** - Gli scavi entro i quali si poseranno le tubazioni dovranno avere il fondo regolarmente spianato affinché i tubi gli si appoggino in tutta la loro lunghezza.

Gli scavi dovranno avere la profondità precisa stabilita nei rispettivi profili o quella che verrà fissata all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori comunque non inferiore a m 1 misurati sulla generatrice superiore della tubazione.

Nei punti dove cadono i giunti dei tubi, si faranno delle nicchie sufficienti per poter eseguire regolarmente tutte le operazioni relative alla posa dei tubi ed all'esecuzione dei giunti.

Nel palleggiamento delle materie fuori dagli scavi si dovranno tenere separate quelle terrose e scelte che dovranno poi per primo essere riservate e battute sul fianco del tubo e per almeno cm 15 al di sopra del medesimo per difenderlo dalle rotture e rincalzarlo solidamente.

Nella riempitura degli scavi dovranno usarsi tutte le cautele per non danneggiare i tubi. In ogni caso il riempimento degli scavi dovrà essere eseguito a cordoli dell'altezza non maggiore di cm 25 pigiati regolarmente strato per strato, in modo da ottenere un completo assodamento delle materie.

Gli scavi da eseguire entro gli abitati o comunque in prossimità di abitazioni, dovranno essere tenuti aperti il minor tempo possibile in modo da dare il minor disturbo ai privati e non interrompere il transito dei veicoli sulle strade provinciali.

L'impresa dovrà provvedere ai necessari puntellamenti, ripari o sbadacchi ed ai passaggi provvisori con tavole od altro per assicurare la libera circolazione dei pedoni e l'accesso alle case fronteggianti.

#### Lavori elettrici

**Art. 102. Cavi.** - La portata dei cavi di alimentazione deve rispondere a quanto prescritto dalle norme CEI UNEL 35024-1, in particolare per quanto riguarda la temperatura di esercizio e di conseguenza le modalità di posa ed il tipo di rivestimento.

**Art. 103. Magnetotermici differenziali.** - Gli interruttori magnetotermici differenziali devono rispondere alla norma CEI EN 61009-1 (CEI 23 - 44), unitamente alla normativa quadri CEI EN 60439-1 CEI 17-13/1, per quanto riguarda il dimensionamento del potere di interruzione differenziale.