



COMUNE DI PRAIANO

Proposta di ampliamento dell'offerta di loculi ed ossari all'interno del Cimitero di Praiano (proposta ai sensi dell'art. 153 comma 19 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i.)

ELABORATO:

R3

Capitolato prestazionale

REDATTO DA:



Via acquedotto n 34 Ischia (NA)- info@ad-progetti.it



| Data | Aggiornamento | N elaborato | Riferimento |
|------|---------------|-------------|-------------|
|------|---------------|-------------|-------------|

Progettista
Arch. Giuseppe Mattera

Proponente



**Progetto per l'ampliamento
del Cimitero Comunale**

Capitolato speciale prestazionale

ART. 1. OGGETTO DEL BANDO -

L'oggetto del bando è costituito dalla costruzione di nuovi loculi e ossari in un'area in ampliamento al Cimitero Comunale.

Il presente capitolato è parte del progetto preliminare dei lavori di “costruzione di loculi nel del Cimitero Comunale” di Praiano (SA). Gli interventi e le opere previste per la realizzazione dei lavori sono evidenziati negli elaborati grafici e descrittivi del progetto allegato al presente elaborato. In funzione delle lavorazioni previste dal computo, i lavori oggetto di intervento, appartengono alle categorie OG1 di cui allegato A del DPR 34/2000.

ART. 2.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella costruzione dell'opera si applicheranno le norme di cui al Regolamento Comunale di Polizia Mortuaria.

ART. 3.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

Il progetto prevede essenzialmente la costruzione di nuovi loculi.

L'intervento a farsi consiste nella realizzazione di n. 136 loculi, 32 ossari, da costruirsi in uno dei terrazzamenti del Cimitero Comunale, in adiacenza al muro di contenimento del terrazzamento soprastante, meglio indicata nei grafici di progetto.

Per tutto quanto non ampiamente espresso nella presente, si rimanda gli elaborati scritto-grafici relativo al progetto, dove vengono riportate le specifiche e le dimensioni del blocco da realizzare.

L'area individuata per le nuove costruzioni risulta idonea dal punto di vista ambientale in quanto non comporta alcuna interferenza o sbilanciamento dell'assetto urbanistico e delle caratteristiche costruttive del sedime cimiteriale. Le nuove opere funerarie saranno complete degli impianti previsti dalle norme in materia di edilizia Cimiteriale.

ART. 4.

ILLUSTRAZIONE DELLE RAGIONI DELLA SOLUZIONE PRESCELTA

(Art. 18 comma 1 lett. b) D.P.R. n. 207/2010)

L'aumento del numero di loculi ricade nell'area del Cimitero esistente e non interferisce con le attività dello stesso.

ART. 5

FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO (Art. 18 comma 1 lett. c) D.P.R. n. 207/2010)

La fattibilità del progetto è dettagliatamente descritta nello Studio di prefattibilità allegato al progetto

ART.6.

CIRCOSTANZE CHE NON POSSONO RISULTARE DAI DISEGNI.

(Art. 18 comma 2 DPR 207/2010)

I disegni di progetto contengono le indicazioni e precise nozioni di tutte le circostanze che hanno influenza sulla scelta e riuscita del progetto.

ART. 7.

ASPETTI FUNZIONALI E INTERRELAZIONALI DEI DIVERSI ELEMENTI DEL PROGETTO.

(Art. 18 comma 3 DPR 207/2010)

I blocchi di loculi saranno realizzati su file sovrapposte.

Le pareti dei blocchi avranno caratteristiche di impermeabilità durature ai liquidi e ai gas.

Le misure di ingombro libero interno dei blocchi saranno le seguenti:

-profondità m. 0,78

-larghezza m. 2,30

-altezza m. 0,70.

Le caratteristiche costruttive e dimensionali di cui sopra sono in ossequio alla circolare n. 24 del 24.06.1993 del Ministero della Sanità "Regolamento di polizia mortuaria, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1990, n. 285: Circolare esplicativa

DESCRIZIONE DELLE OPERE.

La descrizione delle opere è contenute nella Relazione illustrativa e tecnico descrittiva allegata al progetto.

QUALITÀ DEI MATERIALI: VERIFICHE E CONTROLLI.

I materiali e i componenti da impiegare nelle opere da eseguire devono essere della migliore qualità esistente in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti per l'accettazione e l'impiego delle opere pubbliche e comunque ben rispondenti per qualità, tipo e dimensioni all'uso cui sono destinate. In particolare devono rispettare le norme UNI, CNR, CEI e le altre disposizioni tecniche comunitarie vigenti.

DISPOSIZIONI SANITARIE PER MANUFATTI CIMITERIALI

La tumulazione mediante la costruzione di **loculi** e ossari 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 10091990, capo XV, art. 76 comma 4)

1.2) Carichi Le solette devono essere dimensionate per un sovraccarico di almeno 250 kg/mq (D.P.R. 285 del 10091990, 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 10091990, 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 10091990, 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 515 cm (Cir. Min. n. 24 del 2406-1993, 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 10091990, capo IV, art. 30 comma 1213)

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 10091990, capo XV, art. 76 comma 6 Cir. Min. LL.PP. n. 252 del 15101996 D.M. 09011996 ENV 206UNI 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 1009-1990, 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 10091990, capo XV, art. 76 comma 89)

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 solettine, 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 45 file di loculi; a strutture esterne al blocco loculi

3.3.2) Carichi

Le solette orizzontali devono essere dimensionate per un sovraccarico di almeno 250 kg/mq. Per le caratteristiche del manufatto non rappresenta un ostacolo di particolare rilevanza. Si pensi che il cadavere diminuisce di peso 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 (spallate 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 interrato 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. 901/1996 quantifica:

il rapporto acqua/cemento

il dosaggio minimo del cemento
lo spessore del copriferro.

MATERIALI IN GENERE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che il concessionario riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti appresso indicati.

ACQUA, CALCE, LEGANTI IDRAULICI, POZZOLANE, GESSO

1) Acqua L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose.

2) Calce Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione vigenti al momento di esecuzione dei lavori.

La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, non bruciata né vitrea né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità di acqua dolce necessaria alla estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassello tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

La calce viva in zolle al momento dell'estinzione dovrà essere perfettamente anidra, sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita, e perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura del bisogno e conservarla in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità.

Dopo l'estinzione la calce dovrà conservarsi in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura, mantenendola coperta con uno strato di arena. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature da almeno 15 giorni.

3) Leganti idraulici I cementi, da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno essere conformi alle norme UNI 7109, 7110, 7111, 7112, 7114, 7115, 7116, 7117, 7118, 7120, 10765, UNI EN 480 10, EN 9342, EN 9343 ed a tutte le normative vigenti al momento dell'appalto. Essi dovranno essere conservati in modo da restare perfettamente riparati dall'umidità.

4) Pozzolane Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi di cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti: qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal regio decreto 16111939, n. 2230.

5) 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, scevre da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti e ben riparati dall'umidità.

SABBIA, GHIAIA, PIETRE NATURALI

1) Ghiaia, pietrisco e sabbia Le ghiaie, i pietrischi e la sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, dovranno avere le qualità stabilite dal decreto ministeriale 16061976.

La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso uno staccio con maglie

circolari del diametro di mm. 2 per murature in genere e del diametro di mm. 1 per gli intonaci e murature di paramento od in pietra da taglio.

L'accettabilità della sabbia dal punto di vista del contenuto in materie organiche verrà definita con i criteri indicati nell'allegato I del D.M. 3/06/1968, sui requisiti di accettazione dei cementi.

Per quanto riguarda le dimensioni delle ghiaie e dei pietrischi, gli elementi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro:

di cm. 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione o di elevazione, muri di sostegno piedritti, rivestimenti di scarpe e simili;

di cm. 4 se si tratta di volti di getto;

da cm. da 1 a 3 se si tratta di cappe di volti o di lavori in cemento armato od a pareti sottili.

Gli elementi più piccoli delle ghiaie e dei pietrischi non devono passare in un vaglio a maglie rotonde di un centimetro di diametro, salvo quando vanno impiegati in cappe di volti od in lavori in cemento armato od a pareti sottili, nei quali casi sono ammessi anche elementi più piccoli.

2) Pietre naturali Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro, dovranno essere a grana compatta e monde da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, da screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego, offrire una resistenza proporzionata alla entità della sollecitazione cui devono essere soggette, ed avere una efficace adesività alle malte.

LATERIZI

I laterizi da impiegare per lavori di qualsiasi genere, dovranno essere delle migliori qualità, conformi al D.M. 20/11/1987 e UNI 8942 e corrispondere alle norme per l'accettazione vigenti al momento del loro utilizzo.

MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

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

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal decreto ministeriale 16/06/1976, ed alle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

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

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

3) Acciaio fuso in getti L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro dovrà

essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.

4) Ghisa per chiusini e griglie La ghisa dovrà essere di prima qualità e di tipo a grafite lamellare. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

I chiusini e le griglie dovranno essere conformi alle norme UNI EN 124 ed il loro utilizzo dovrà corrispondere, in base alle zone d'impiego, alla Classe A 15, Classe B 125, Classe C 250, Classe D 400, Classe E 600, con relativi carichi di rottura.

LEGNAMI

I legnami, da impiegare in opere stabili provvisorie, di qualunque essenza siano dovranno rispondere a tutte le norme UNI vigenti, saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I legnami destinati alla costruzione degli infissi dovranno essere di prima scelta, di struttura e fibra compatta e resistente, non deteriorata, perfettamente sana, dritta e priva di spaccature sia in senso radiale che circolare. Essi dovranno essere perfettamente stagionati, a meno che non siano stati essiccati artificialmente, presentare colore e venatura uniforme, essere privi di alborno ed esenti da nodi, cipollature, buchi o altri difetti.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate dalla sega e si ritirino nelle connessioni.

I legnami rotondi o pali dovranno provenire dal tronco dell'albero e non dai rami, dovranno essere sufficientemente dritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto dal palo, dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi dell'estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza né il quarto del maggiore dei due diametri.

Nei legnami grossolanamente squadri ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alborno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.

I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadri a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alborno né smussi di sorta.

MATERIALI PER PAVIMENTAZIONI

I materiali per pavimentazione, piastrelle di argilla, mattonelle e marmette di cemento, mattonelle greificate, lastre e quadrelli di marmo, mattonelle di asfalto, dovranno corrispondere alle norme di accettazione di cui al regio decreto 16/11/1939, n. 2234 ed alle norme UNI vigenti con particolare riferimento alla norma EN 12697 sui materiali per costruzione strade:

1) Mattonelle, marmette e pietrini di cemento Le mattonelle, le marmette ed i pietrini di cemento dovranno essere di ottima fabbricazione a compressione meccanica, stagionati da almeno tre mesi, ben calibrati, a bordi sani e piani; non dovranno presentare né carie, né peli, né tendenza al distacco tra il sottofondo e lo strato superiore.

La colorazione del cemento dovrà essere fatta con colori adatti, amalgamati, uniformi.

Le mattonelle, di spessore complessivo non inferiore a mm 25, avranno uno strato superficiale di assoluto cemento colorato, di spessore costante non inferiore a mm 7.

Le marmette avranno anch'esse uno spessore complessivo di mm 25 con strato superficiale di spessore costante non inferiore a mm 7 costituito da un impasto di cemento, sabbia e scaglie di marmo.

I pietrini avranno uno spessore complessivo non inferiore a mm 30 con lo strato superficiale di assoluto cemento di spessore non inferiore a mm 8; la superficie dei pietrini sarà liscia, bugnata o scanalata secondo il disegno che sarà prescritto.

2) Pietrini e mattonelle di terracotta greificate Le mattonelle ed i pietrini saranno di prima scelta, greificati per tutto intero lo spessore, inattaccabili dagli agenti chimici e meccanici, di forme esattamente regolari, a spigoli vivi, a superficie piana.

Sottoposte ad un esperimento di assorbimento, mediante gocce di inchiostro, queste non dovranno essere assorbite neanche in minima misura.

Le mattonelle saranno fornite nella forma, colore e dimensioni che saranno richieste dalla direzione dei lavori.

COLORI E VERNICI

I materiali impiegati nelle opere da pittore dovranno essere sempre della migliore qualità.

1) Olio di lino cotto L'olio di lino cotto sarà ben depurato, di colore assai chiaro e perfettamente limpido, di odore forte ed amarissimo al gusto, scevro da adulterazione con olio minerale, olio di pesce, ecc. Non dovrà lasciare alcun deposito né essere rancido, e disteso sopra una lastra di vetro o di metallo dovrà essiccare completamente nell'intervallo di 24 ore. Avrà acidità nella misura del 7%, impurità non superiori all'1% ed alla temperatura di 15° C presenterà una densità compresa fra 0,91 e 0,93.

2) Acquaragia (essenza di trementina) Dovrà essere limpida, incolore, di odore gradevole e volatilissima. La sua densità a 15° C sarà di 0,87.

3) Biacca La biacca o cerussa (carbonato basico di piombo) deve essere pura, senza miscele di sorta e priva di qualsiasi traccia di solfato di bario.

4) Bianco di zinco Il bianco di zinco dovrà essere in polvere finissima, bianca, costituita da ossido di zinco e non dovrà contenere più del 4% di sali di piombo allo stato di solfato, né più dell'1% di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3%.

5) Antiruggine

- Minio Sia di piombo (sesquiossido di piombo) che di alluminio (ossido di alluminio) dovrà essere costituito da polvere finissima e non contenere colori derivati dall'anilina, né oltre il 10% di sostanze estranee (solfato di bario, ecc.).
- Monocomponente a base di resine alchidiche o fosfato di zinco come pigmento inibitore di corrosione; con buone qualità di copertura, dilatazione e adesione.

6) Latte di calce Il latte di calce sarà preparato con calce grassa, perfettamente bianca, spenta per

immersione. Vi si potrà aggiungere la quantità di nerofumo strettamente necessaria per evitare la tinta giallastra.

7) Colori all'acqua, a colla o ad olio Le terre coloranti destinate alle tinte all'acqua, a colla o ad olio, saranno finemente macinate e prive di sostanze eterogenee e dovranno venire perfettamente incorporate nell'acqua, nelle colle e negli oli, ma non per infusione. Potranno essere richieste in qualunque tonalità esistente.

8) Idropitture Le idropitture dovranno essere a base di resine, pigmenti inorganici ed eventualmente quarzo. Le idropitture a base di resine sintetiche non dovranno mai essere applicate su preesistenti strati di tinteggiatura, pittura o vernice non perfettamente aderente al supporto.

Gli intonaci su cui andranno applicate dovranno essere preventivamente ed idoneamente preparati mediante raschiatura e sabbiatura di preesistenti pitture polverulente o non saldamente aggrappate al supporto. L'applicazione delle idropitture dovrà essere, comunque, effettuata secondo le norme specifiche della ditta produttrice.

9) Vernici e smalti Le vernici che si impiegheranno per gli interni saranno a base di essenza di trementina e gomme pure e di qualità scelta; disciolte nell'olio di lino dovranno presentare una superficie brillante. È escluso l'impiego di gomme prodotte da distillazione. Le vernici speciali eventualmente prescritte dalla Direzione Lavori dovranno essere fornite nei loro recipienti originali chiusi.

10) Smalti Gli smalti dovranno essere composti da resine alchidiche o fenoliche e pigmenti finemente macinati oppure olio di legno con ferro micaceo; dovranno avere alto potere coprente, facilità di applicazione (a rullo, pennello o spruzzo) e resistenza agli urti.

11) Plastici per rivestimenti murali I plastici per rivestimenti murali dovranno essere di recente produzione e dovranno essere approvvigionati in cantiere in recipienti sigillati con l'indicazione della casa produttrice, del tipo, della qualità, delle modalità d'uso e di conservazione del prodotto e l'eventuale data di scadenza; recipienti dovranno essere aperti al momento dell'impiego alla presenza della Direzione Lavori ed i prodotti stessi non dovranno presentare fenomeni di sedimentazione o di addensamento, o di altri degradi.

I plastici dovranno essere conformi alle norme UNI ed UNICHE vigenti e dovranno essere tenaci, aderenti, duri, impermeabili, resistenti alla luce, alle atmosfere aggressive ed al lavaggio con detersivi.

12) Antimuffa A base di sostanze fungicide ed algicide, da applicarsi a pennello senza preventiva spazzolatura della superficie.

13) Fondo/finitura Semilucida per legno a base di resine alchidiche, cariche e pigmenti selezionati. Applicabile a pennello o a spruzzo per interni ed esterni.

14) Finitura Trasparente colorata per legno. A base di resina alchidica speciale a bassa assorbenza di raggi U.V., ossidi di ferro trasparenti in qualità di pigmenti.

15) Impregnate Funghicida per legno. A base di resine sintetiche, oli essicativi e fungicidi.

MATERIALI DIVERSI

1) Asfalto L'asfalto sarà naturale e proverrà dalle miniere più reputate, sarà in pani, compatto, omogeneo, privo di catrame proveniente dalla distillazione del carbon fossile, ed il suo peso specifico varierà fra i limiti di 1104 e 1205 chilogrammi.

2) Bitume asfaltico Il bitume asfaltico proverrà dalla distillazione di rocce d'asfalto naturale, sarà molle, assai scorrevole, di colore nero e scevro dell'odore proprio del catrame minerale proveniente dalla distillazione del carbon fossile e del catrame vegetale.

3) Vetri e cristalli I vetri e cristalli dovranno essere, per le richieste dimensioni, di un sol pezzo, di spessore uniforme, di prima qualità, perfettamente incolori, molto trasparenti, privi di scorie, bolle, soffiature, ondulazioni, nodi, opacità lattiginose, macchie e di qualsiasi difetto.

4) Materiali ceramici I prodotti ceramici più comunemente impiegati per apparecchi igienicosanitari, rivestimento di pareti, tubazioni ecc., dovranno presentare struttura omogenea, superficie perfettamente liscia, non scheggiata e di colore uniforme, con lo smalto privo assolutamente di peli, cavillature, bolle, soffiature o simili difetti.

5) Bronzi per lapidi Per bronzi si intendono gli anelloni e le staffe blocca lapide, tutti in bronzo, utilizzati per sollevare e fissare le lapidi dei loculi e degli ossari. I prodotti devono essere corrispondenti alle prescrizione riportate negli elaborati grafici.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto o alle norme UNI di pertinenza 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.

TUBAZIONI

1) Tubi di ghisa I tubi di ghisa saranno perfetti in ogni loro parte, esenti da ogni difetto di fusione, di spessore uniforme e senza soluzione di continuità. Prima della loro messa in opera, a richiesta della Direzione Lavori, saranno incatramati a caldo internamente ed esternamente.

2) Tubi di acciaio I tubi di acciaio dovranno essere trafilati e perfettamente calibrati. Quando i tubi di acciaio saranno zincati dovranno presentare una superficie ben pulita e scevra da grumi; lo strato di zinco sarà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo, di cui dovrà ricoprire ogni parte.

3) Tubi di grès I materiali di grès ceramico devono essere a struttura omogenea, smaltati internamente ed esternamente con smalto vetroso, non deformati, privi di screpolature, lavorati accuratamente e con innesto a manicotto o bicchiere in conformità alle norme UNI EN 295 parte 1, 2, 3, sistema C.

La giunzione sarà composta da elementi di tenuta in poliuretano applicati sulla punta ed all'interno del bicchiere che, sottoposti alle prove di cui alla UNI EN 295/3 punto 15, dovrà soddisfare i limiti riportati nel prospetto VII della norma stessa e garantire gli aspetti di tenuta idraulica indicati dalla norma UNI EN 295/1 punto 3.2.

I tubi saranno cilindrici e dritti tollerandosi solo eccezionalmente, nel senso della lunghezza, curvatura con

freccia inferiore ad 1/100 della lunghezza di ciascun elemento.

In ciascun pezzo i manicotti devono essere conformati in modo da permettere una buona giunzione, e la estremità opposta sarà lavorata esternamente a scannellatura.

I pezzi battuti leggermente con un corpo metallico dovranno rispondere con un suono argentino per denotare buona cottura ed assenza di screpolature non apparenti.

Lo smalto vetroso deve essere liscio specialmente all'interno, aderire perfettamente alla pasta ceramica, essere di durezza non inferiore a quella dell'acciaio ed inattaccabile dagli alcali e dagli acidi concentrati, ad eccezione soltanto del fluoridrico.

La massa interna deve essere semifusa, omogenea, senza noduli estranei, assolutamente priva di calce, dura, compatta, resistente agli acidi (escluso il fluoridrico) ed agli alcali, impermeabile, in modo che un pezzo immerso, perfettamente secco, nell'acqua non ne assorba più del 3,5% in peso; ogni elemento di tubazione, provato isolatamente, deve resistere alla pressione interna di almeno tre atmosfere.

4) Tubi di cemento I tubi di cemento dovranno essere confezionati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei a sezione interna esattamente circolare di spessore uniforme e scevri affatto da screpolature. Le superfici interne dovranno essere intonacate e lisciate.

La frattura dei tubi di cemento dovrà essere pure compatta, senza fessure ed uniforme.

Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta, che i grani dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

5) Tubi in resina per fognature Tutti i tubi in resina sono classificati come tubi flessibili. I tubi in PVC, PE e PP sono prodotti con resine termoplastiche sia con parete piena che con parete strutturata.

MANUFATTI PREFABBRICATI IN CLS

La costruzione di manufatti in calcestruzzo vibrato armato, prefabbricati in serie e previsti in progetto e che assolvono alle funzioni idrauliche e caratteristiche indicate nel presente articolo, è soggetta in linea generale alla preventiva comunicazione alla Direzione Lavori, alla quale il concessionario con apposita documentazione dovrà:

- indicare i metodi ed i procedimenti costruttivi e le caratteristiche dei materiali impiegati per le strutture prefabbricate;
- descrivere ciascun tipo di struttura, fornendo i calcoli relativi e documentando il comportamento sotto carico fino a fessurazioni e rottura e indicare i risultati delle prove eseguite presso laboratori ufficiali.

I manufatti non rispondenti alle caratteristiche sopra specificate non verranno accettati.

Il trasporto verrà eseguito con mezzi idonei, tali da garantire la perfetta conservazione dei manufatti.

La posa in opera avverrà in conformità dei tracciati di progetto con particolare rispetto alle quote dei profili.

La posizione delle selle di immissione (mediamente ogni 10 m) sarà stabilita all'atto esecutivo in accordo con la Direzione Lavori.

Per quanto riguarda i pozzetti prefabbricati dovranno avere prima del loro impiego l'approvazione della Direzione Lavori, per la posizione di posa verranno rispettate quelle di progetto.