

Regione del Veneto

UNITA' LOCALE SOCIO SANITARIA 19  
del MEDIOBRENTA - Cittadella Padova

p r o g e t t o            e s e c u t i v o  
per l'adeguamento igienico e sanitario  
dell'Ospedale di Galliera Veneta - Padova  
(piano terra ala est): struttura residen-  
ziale per anziani non autosufficienti

---

*capitolato n. 1*

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
Norme tecniche di esecuzione  
Opere edili

*data:* agosto 1989

a r c h i t e t t o  
Corte Ridolfo, 19.4  
30173 - Mestre Ve  
Ordine Architetti  
VENEZIA n. 1198

ANTONIO PASQUALIN  
Via Daniele Manin, 3  
35018 - San Martino  
di Lupari Padova  
tel. 049.5951535

OPERE EDILI  
indice

- Capo I - Oggetto dell'appalto - designazione delle opere  
aggiudicazione e prezzo dell'appalto  
art. 1 Oggetto dell'appalto  
art. 2 Tabella delle incidenze  
art. 3 Designazione delle opere  
art. 4 Descrizione funzionale delle opere previste  
art. 5 Formulazione dell'offerta
- Capo II - Qualità e provenienza dei materiali  
art. 6 Norme preliminari  
art. 7 Acqua, calce, leganti idraulici, pozzolane, gesso  
art. 8 Sabbia, ghiaia, pietre naturali, marmi  
art. 9 Laterizi  
art. 10 Lastre di gesso cartonato  
art. 11 Materiali ferrosi e metalli vari  
art. 12 Legnami  
art. 13 Materiali per pavimentazione  
art. 14 Colori e vernici  
art. 15 Impermeabilizzanti e materiali per trattamenti superficiali  
art. 16 Materiali per isolamento termico ed acustico  
art. 17 Tubazioni  
art. 18 Vetri, cristalli, diffusori per vetrocemento
- Capo III - Descrizione, misurazione e valutazione dei lavori  
art. 19 Norme preliminari  
art. 20 Scavi, reinterri e demolizioni  
20. 1 Scavi in genere  
20. 2 Scavi di fondazione  
20. 3 Reinterri  
20. 4 Demolizioni  
art. 21 Murature, tramezzi, tavolati e pareti divisorie  
21. 1 Generalità  
21. 2 Murature in conglomerato  
21. 3 Murature di mattoni  
21. 4 Pareti ad una testa in mattoni pieni o forati  
21. 5 Murature a cassetta  
21. 6 Tramezzi o tavolati in genere  
art. 22 Strutture e casseri  
art. 23 Solai  
23. 1 Generalità  
23. 2 Solai in legno  
23. 3 Solai in ferro  
23. 4 Solai in cemento armato  
23. 5 Solai in cemento armato e laterizio  
art. 24 Pavimentazioni, sottofondi e rivestimenti  
24. 1 Pavimentazioni  
24. 2 Pavimento di piastrelle greificate  
24. 3 Piastrelle in klinker  
24. 4 Pavimenti in linoleum, gomma, prealino e similari  
24. 7 Sottofondi e masselli  
24. 8 Rivestimenti di pareti  
art. 25 Intonaci, impermeabilizzazioni e controsoffittature  
25. 1 Intonaci

- 25.1. 1 Intonaco rustico a rinzafo
- 25.1. 2 Intonaco civile
- 25.1. 3 Intonaco colorato in pasta
- 25. 2 Impermeabilizzazioni
  - 25.2. 1 Manto di fogli isolanti
  - 25.2. 2 Coibentazioni in genere
- 25. 3 Controsoffittature
  - 25.1. 1 Controsoffittature a doghe metalliche
  - 25.1. 2 Controsoffittature a pannelli modulari
  - 25.1. 3 Controsoffittatura per i servizi igienico-sanitari
- art. 26 Opere di pittura, di stuccatura e rivestimenti plastici continui
  - 26. 1 Opere di pittura edili interne
  - 26. 2 Opere da stuccatore in genere
  - 26. 3 Opere di rivestimenti plastici continui
- art. 27 Serramenti
  - 27. 1 Serramenti in legno
  - 27. 2 Serramenti metallici
- art. 28 Opere di finitura
  - 28. 1 Opere di falegnameria
  - 28. 2 Opere da fabbro
  - 28. 3 Opere da vetraio
- art. 29 Misurazione e valutazione dei lavori
  - 29. 1 Norme generali
  - 29. 2 Scavi in genere
  - 29. 3 Demolizioni
  - 29. 4 Murature in genere
  - 29. 5 Paramenti di faccia vista
  - 29. 6 Calcestruzzi
  - 29. 7 Solai
  - 29. 8 Strutture di carpenteria metallica
  - 29. 9 Pavimenti
  - 29.10 Rivestimento di pareti
  - 29.11 Sottofondi
  - 29.12 Marmi, pietra naturale ed artificiale
  - 29.13 Intonaci
  - 29.14 Controsoffittature
  - 29.15 Pitturazione, stuccatura e rivestimenti plastici
  - 29.16 Opere di finitura
- Capo IV - Consegna ed esecuzione dei lavori
  - art. 30 Consegna dei lavori
  - art. 31 Esecuzione dei lavori
- Capo V - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto e modo di valutare e collaudare i lavori
  - art. 32 Documenti facenti parte del contratto
  - art. 33 Osservanza di leggi decreti e regolamenti
  - art. 34 Cauzione definitiva
  - art. 35 Tempo utile per l'ultimazione dei lavori e penale
  - art. 36 Pagamenti in acconto e saldo
  - art. 37 Conto finale
  - art. 38 Obbligo ed oneri generali e speciali
  - art. 39 Modo di valutare i lavori
  - art. 40 Elenco prezzi
  - art. 41 Validità dei prezzi
  - art. 42 Oggetti rinvenuti
  - art. 43 Riferimento al Capitolato Generale

Caso I  
 Oggetto dell'appalto - Designazione delle opere -  
 Aggiudicazione e prezzo dell'appalto

art. I  
 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, somministrazioni, prestazioni d'opera ed il collocamento in opera dei materiali e manufatti vari relativi ai lavori di adeguamento igienico-sanitario del piano terra-ala est dell'Ospedale (Villa Imperiale) di Galliera Veneta - ULSS 19 - da destinare a struttura residenziale per anziani non autosufficienti, menzionati nell'art. 3 e di seguito descritti nei capitoli II<sup>a</sup> e III<sup>a</sup>, e nei seguenti elaborati di progetto, che fanno parte integrante del presente appalto:

- Relazione
- 1 - Individuazione cartografica e catastale
- 2 - L'analisi edilizia dell'esistente - Pianta dei piani terra scala 1:500
- 3 - L'analisi edilizia dell'esistente - Pianta dei primi piani scala 1:500
- 4 - L'analisi edilizia dell'esistente - Pianta dei secondi piani scala 1:500
- 5 - L'analisi edilizia dell'esistente - Planimetria delle reti tecnologiche scala 1:500
- 6 - L'analisi edilizia dell'esistente - Stato di fatto (piano terra ala est) scala 1:100
- 7 - Il progetto esecutivo (piano terra ala est) - Demolizioni e ricostruzioni scala 1:100
- 8 - Il progetto esecutivo (piano terra ala est)  
 Definizione architettonica e funzionale scala 1:100
- 9 - Il progetto esecutivo (piano terra ala est) - Controsoffittature scala 1:100
- 10- Il progetto esecutivo (piano terra ala est)  
 Particolari nuclei sud, centro, nord, ovest scala 1:50
- 11- Il progetto esecutivo (piano terra ala est) - Controsoffittature scala 1:50
- 12- Il progetto esecutivo (piano terra ala est) - Sezioni scala 1:50
- 13- Il progetto esecutivo (piano terra ala est)  
 Impianti idro-termo-sanitario-antincendio e gas ossigeno - Schema guida scala 1:100
- 14- Il progetto esecutivo (piano terra ala est)  
 Impianti idro-termo-sanitario-antincendio e gas ossigeno - Schema guida scala 1:100
- Capitolato n.1 -  
 Capitolato Speciale d'Appalto - Norme tecniche di esecuzione  
 Elenco prezzi - Computo metrico estimativo Opere edili
- Capitolato n.2  
 Capitolato Speciale d'Appalto - Norme tecniche di esecuzione  
 Impianti idro-termo-sanitario-antincendio e gas ossigeno
- Capitolato n.3  
 Capitolato Speciale d'Appalto - Norme tecniche di esecuzione  
 Impianti elettrici

L'importo complessivo dei lavori compresi nell'appalto, da pagarsi in parte a corpo e in parte a misura con le modalità di valutazione espresse nel presente Capitolato speciale d'appalto e nella lista delle categorie di lavoro, ammonta a L. 285.000.000.= (duecento-ottantacinquemilioni) così ripartito:

|                              |            |       |
|------------------------------|------------|-------|
| 1 Opere murarie              |            | %     |
| - demolizioni                | 36.081.998 |       |
| - tramezze                   | 9.881.784  |       |
| - scavi                      | 6.336.000  |       |
| - strutture casseri e acciai | 4.785.660  |       |
| - varie                      | 6.400.000  |       |
|                              | 63.485.442 | 22.28 |
| 2 Opere di pitturazione      |            |       |

|                                  |            |             |       |
|----------------------------------|------------|-------------|-------|
| - Tinteggiature                  | 25.781.636 |             |       |
| - Intonaci interni               | 28.431.456 |             |       |
|                                  |            | 54.213.094  | 19.02 |
| 3 Pavimenti e rivestimenti       |            |             |       |
| - Pavimenti                      | 16.252.568 |             |       |
| - Rivestimenti in piastrelle     | 41.476.050 |             |       |
|                                  |            | 57.728.618  | 20.26 |
| 4 Controsoffitti                 |            |             |       |
| - in doghe in alluminio          | 11.885.984 |             |       |
| - con pannelli in fibra minerale | 23.153.526 |             |       |
| - in cartongesso x bagni         | 7.205.853  |             |       |
|                                  |            | 42.245.363  | 14.82 |
| 5 Serramenti                     |            |             |       |
| - Serramenti in legno            | 50.734.483 |             |       |
| - Serramenti metallici           | 16.593.000 |             |       |
|                                  |            | 67.327.483  | 23.62 |
|                                  |            | <hr/>       |       |
|                                  | Lire       | 285.000.000 | 100   |

art. 2

Tabella delle incidenze

Tabella delle quote d'incidenza della manodopera, materiali, trasporti e noli (art. 1 della Legge 21.06.1964, modificata con Legge 17.02.1968, n. 93 - DM. 11.12.1978):

Opere edili

|                                   |          |    |       |
|-----------------------------------|----------|----|-------|
| a) manodopera                     |          |    | 40%   |
| b) materiali                      |          |    |       |
| 1 - cemento tipo 425              | q.le     | 7% |       |
| 2 - sabbia                        | mc.      | 5% |       |
| 3 - lavabo                        | cad.     | 2% |       |
| 4 - ferro FeB 38 K                | Kg.      | 8% |       |
| 5 - mattoni forati a quattro fori | n.       | 8% |       |
| 6 - legname abete per infissi     | mc.      | 7% |       |
| 7 - mattoni                       | mq.      | 7% | 44%   |
| c) trasporti                      |          |    |       |
| 8 - autocarro                     | q.le/km. |    | 6%    |
| d) noli                           |          |    |       |
| 9 - betoniere                     | ore      | 4% |       |
| 10 - gru                          | ore      | 6% | 10%   |
|                                   |          |    | <hr/> |
|                                   |          |    | 100%  |

Squadra tipo

- operaio specializzato n. 2 - operaio qualificato n. 2 - manovale specializzato n. 3

art. 3

Designazione delle opere

I lavori compresi nell'appalto ed indicati nei disegni consistono sommarariamente in:

- demolizioni di murature, tramezze e rivestimenti;
- esecuzione di impermeabilizzazioni, pavimenti, rivestimenti e tinteggiature;
- esecuzione di tramezzature ed intonaci relative alla realizzazione dei quattro nuclei di servizi igienico-sanitari (sud, centro, nord e ovest);
- esecuzione delle opere in legno ed in ferro, quali porte, serramenti interni ed esterni, compresi i vetri;
- realizzazione di controsoffittature relative a differenti tipologie di ambienti;
- assistenza necessaria per la realizzazione degli impianti elettrici e idro-termo-

- sanitari:  
- realizzazione di opere relative alla eliminazione di barriere architettoniche.

#### art. 4

##### Descrizione funzionale delle opere previste

Con riferimento ai disegni di cui all'art. 1 e alla designazione delle opere di cui all'art. 3, si indicano le seguenti destinazioni funzionali dei locali compresi nel progetto:

- degenze (contrassegnate con d 01 - d 012)  
sono stanze di degenza da 2, 3 o 4 posti letto di diversa ampiezza, situate per la quasi totalità con esposizione a levante;
- unità di assistenza (contrassegnate con u 01 - u 09)  
sono locali e spazi diversi, sostanzialmente legati all'attività di assistenza svolta dal personale di assistenza, possono essere distinti in:
  - ambito di controllo con presidio;
  - ambito di assistenza con ambulatorio e farmacia;
  - ambito di servizio con spogliatoi e servizi igienici, depositi etc.;
  - ambito riabilitativo con palestra.
- direzione e amministrazione (contrassegnate con a 01 - a 02)  
sono due locali destinati ad uffici posti vicini all'ingresso principale della Villa Imperiale;
- attività comuni (contrassegnate con c 01 - c 02)  
si tratta dello spazio destinato al soggiorno, pranzo e alla ricreazione collettiva e della piccola cappella religiosa;
- connettivo (contrassegnato con co 01 - co 06)  
è l'articolazione dei corridoi di servizio che si sviluppano lungo il corpo di fabbrica;
- nuclei di servizi igienico-sanitari (contrassegnati con s)  
sono tre nuclei con diversa composizione e specializzazione dei servizi per la degenza, (w.c., bidet, doccia) ed un quarto per il personale di assistenza ed il pubblico.

#### art. 5

##### Formulazione dell'offerta

Per la partecipazione alla gara d'appalto, le ditte concorrenti redigeranno le relative offerte, tenendo conto di tutte le richieste e preventive indicazioni, di competenza dell'Amministrazione appaltante, le quali sono specificate nei vari articoli del presente Capitolato in corrispondenza alle varie categorie di lavoro.

Ogni ulteriore richiesta od indicazione da parte dell'Amministrazione appaltante, formulata ad appalto assegnato od in corso dei lavori potrà comportare modifica del progetto e del relativo prezzo dell'appalto.

Le modalità dell'appalto e le prescrizioni per la presentazione dell'offerta sono contenute nel bando o lettera d'invito alla gara.

#### Capo II

##### Qualità e provenienza dei materiali

#### art. 6

##### Norme preliminari

Tutti i materiali dovranno essere delle migliori qualità nelle rispettive loro specie, senza difetti, ed in ogni caso con qualità e pregi uguali a quanto è prescritto nel presente capitolato. Si intende che la provenienza sarà liberamente scelta dall'Assuntore, purché, a giudizio insindacabile della Direzione, i materiali siano riconosciuti accettabili.

L'impresa appaltatrice è però obbligata a notificare in tempo utile alla Direzione dei Lavori, ed in ogni caso 15 giorni prima dell'impiego, la provenienza dei materiali per il regolare prelievo dei relativi campioni da sottoporsi, a spese della Impresa appaltatrice, alle prove e verifiche che la Direzione ritenesse necessarie prima di accettarli.

Le prove potranno essere ripetute anche per i materiali della stessa specie e della stessa provenienza, sempre tutte a spese dell'Impresa stessa, ogni volta che la Direzione dei lavori lo crederà opportuno.

I materiali che in generale non fossero riconosciuti idonei saranno rifiutati e dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'Impresa.

Per l'accettazione dei materiali, oltre alle disposizioni e leggi richiamate nel corso del presente capitolato o le altre che potranno essere successivamente emanate, con prevalenza in caso di contrasto, per quelle avente valore di legge o quelle più recenti, si indicano le seguenti:

Legge 16.5.1965, n. 595 e D.M. 3.6.1968 caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici.

Legge 5.11.1986 e successivi Decreti di aggiornamento per le costruzioni in conglomerato cementizio.

R.D. 16.11.1939, n. 2229: Norme per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice e armato.

R.D. 16.11.1939, n. 2230: Norme per l'accettazione delle porzionate e dei materiali a comportamento pozzolanico.

R.D. 16.11.1939, n. 2231: Norme per l'accettazione delle calce.

R.D. 16.11.1939, n. 2238: Norme per l'accettazione dei materiali laterizi.

R.D. 16.11.1939, n. 2234: Norme per l'accettazione dei materiali da pavimentazione.

R.D. 30.10.1912: Norme per l'accettazione dei legnami.

D.M. 21.1.1981: Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni, ecc.

D.M. 30.10.1952: Norme per l'accettazione dei legnami.

D.P. 15.7.1952: Norme per UNI per accettazione materiali ferrosi.

D.M. 326/1978 sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi armati.

D.M. 3.3.1975: Disposizione con cui l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.

D.M. 3.10.1978: criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi e successive modificazioni.

- Norme tecniche D.M. 30.5.72, pubblicate sul supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 190 del 27.7.72.

- Circolare Ministero Lavori Pubblici 14 febbraio 1974, n. 11951. Istruzioni per l'applicazione delle norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.

- Decreto Ministeriale 16 giugno 1976. Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- Norme tecniche del Bollettino Ufficiale CNR, 20 del 22.6.77.

Istruzioni per il calcolo e l'esecuzione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo.

- Legge 2 febbraio 1974, n. 64. Provvedimenti per le costruzioni con particolare

prescrizione per le zone sismiche.

- Decreto Ministeriale 3 marzo 1975. Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.

- Legge 26 maggio 1965, n. 595. Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici.

- Decreto Ministeriale 3 giugno 1968. Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi.

- Circolare Ministeriale Lavori Pubblici 17 febbraio 1954 n. 532. Norme per

- l'accettazione di pietrischi, dei pietrischetti, delle granaglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali.
- Bollettino Ufficiale del C.N.R. n. 34 Anno VII, Determinazione della perdita in peso per abrasione di aggregati lapidei con l'apparecchio "Los Angeles".
  - U.N.I. 6126-72. Prelevamento campioni di calcestruzzo in cantiere.
  - U.N.I. 6127-73. Preparazione e stagionatura provini di calcestruzzo prelevati in cantiere.
  - U.N.I. 6128-72. Confezione in laboratorio di calcestruzzi sperimentali.
  - U.N.I. 6129-73. Preparazione e stagionatura provini di calcestruzzo confezionato in laboratorio.
  - U.N.I. 6130-72. Forma e dimensioni dei provini di calcestruzzo per prove a resistenza meccanica e relative a casseforme.
  - U.N.I. 6131-72. Prelevamento campioni di calcestruzzo indurito e preparazione provini.
  - U.N.I. 6132-72. Prove distruttive sui calcestruzzi - prova di compressione.
  - U.N.I. 6133-72. Prove distruttive sui calcestruzzi - prova di flessione.
  - U.N.I. 6134-72. Prove distruttive sui calcestruzzi - prova di compressione sui monconi di provini rotti per flessione.
  - U.N.I. 6135-72. Prove distruttive sui calcestruzzi - prova di trazione.
  - U.N.I. 6393-72. Controllo in cantiere della composizione del calcestruzzo fresco.
  - U.N.I. 6394-68. Determinazione del peso al metro cubo del calcestruzzo fresco e del dosaggio del cemento al metro cubo.
  - U.N.I. 7163-72. Calcestruzzo preconfezionato.
  - Circolare Ministeriale LL.PP. 11 agosto 1969 n. 6090. Norme per la progettazione, il calcolo, l'esecuzione e il collaudo di costruzioni con strutture prefabbricate, in zone asismiche e sismiche.
  - D.M. 1 Aprile 1983 - Norme per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche - pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U. n. 224 del 17 aprile 1983.
- Le prescrizioni indicate per l'accettazione dei materiali relativi alle strutture di cemento armato, di acciaio e murarie valgono, in quanto estendibili, per tutte le opere e le loro parti assimilabili a quelle descritte nei singoli articoli. Esse dovranno essere integrate con le norme vigenti in materia, non in contrasto con questo stesso Capitolato, in particolare con quelle sottoelencate e le loro eventuali nuove edizioni o stesure, con prevalenza, in caso di contrasto, per quelle aventi valore di legge o quelle più recenti:
- Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.

#### art. 7

Acqua, calce, leganti idraulici, pozzolana, gesso

##### a) Acqua

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

##### b) Calce

Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione vigenti al momento dell'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, silicose 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.

c) Leganti idraulici

I cementi, da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui al D.M. 3 giugno 1968, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 180 del 17 luglio 1968. Essi dovranno essere conservati in modo da restare perfettamente riparati dall'umidità.

d) Pozzolane

Le pozzolane saranno ricavate da strati mond da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti: qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

e) Gesso

Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 36 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.

art. 8

Sabbia, ghiaia, pietre naturali, marmi

a) Ghiaia, pietrisco e sabbia

Le ghiaie, i pietrischi e la sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, dovranno avere le qualità stabilite dal D.M. 26 marzo 1980 (n.o. G.U. n. 176 del 28 giugno 1980) che approva le "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".

La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso uno staccio con maglie circolari del diametro di 2 mm. per murature in genere e del diametro di 1 mm. 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 già citato D.M. 3 giugno 1968 sui requisiti di accettazione dei cementi.

Per quanto riguarda le dimensioni delle ghiaie e dei pietrischi, gli elementi di essi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro: di 5 cm. se si tratta di valori correnti di fondazione o di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpe e simili; di 4 cm. se si tratta di volti di getto; da 1 a 3 cm. 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.

b) Pietre naturali

Le pietre naturali da impiegarsi 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 all'entità della sollecitazione cui devono essere soggette, ed avere un'efficace adesività alle malte.

Saranno assolutamente escluse le pietre marnose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

In particolare le caratteristiche alle quali dovranno soddisfare le pietre naturali da impiegare nella costruzione in relazione alla natura della roccia prescelta, tenuto conto dell'impiego che dovrà farne nell'opera da costruire, sono le seguenti:

- le pietre da taglio, oltre a possedere i requisiti ed i caratteri generali sopra

- indicati, dovranno avere struttura uniforme, scevre da fenditure, cavità e litoclasti, sonore alla percussione e di perfetta lavorabilità;
- il tufo dovrà essere di struttura litoida, compatto ed uniforme escludendo il cappellaccio, quello pomicioso e facilmente friabile;
- l'ardesia in lastre per la copertura dovrà essere di prima scelta e di spessore uniforme; le lastre dovranno essere sonore, di superficie piuttosto ruvida che liscia, e scevra da inclusioni e venature;
- i marmi dovranno essere della migliore qualità, perfettamente sani, senza scaglie, breccie, vene, spaccature, nodi, peli od altri difetti che ne infirmino l'omogeneità e la solidità. Non saranno tollerate stuccatura, tasselli, rotture, scheggiature.

#### art. 9

##### Laterizi

I laterizi da impiegare per lavori di qualsiasi genere dovranno corrispondere alle norme per l'accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2233 e al D.M. 26 marzo 1980, allegato 7, ed alle norme UNI vigenti.

I mattoni pieni per uso corrente dovranno essere parallelepipedi di lunghezza doppia della larghezza, salvo diverse proporzioni dipendenti da uso locale, di modello costante, presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza alla compressione non inferiore a 180 Kg per centimetro quadrato.

I mattoni forati, le volterrane ed i tavelloni dovranno pur presentare una resistenza alla compressione di almeno 16 Kg per centimetro quadrato di superficie totale premuta.

Le tegole piane o curve, di qualunque tipo siano, dovranno essere esattamente adattabili le une sulle altre senza sbavature e presentare tinta uniforme; appoggiate su due regoli posti a 20 mm dai bordi estremi dei due lati più corti dovranno sopportare sia un carico concentrato nel mezzo gradualmente crescente fino a 120 Kg., sia l'urto di una palla di ghisa del peso di 1 Kg. cadente dall'altezza di 20 cm. Sotto un carico di 50 mm. d'acqua mantenuta per 24 ore le tegole devono risultare impermeabili.

Le tegole piane infine non devono presentare difetto alcuno nel nasello.

#### art. 10

##### Lastre di gesso cartonato

Le lastre di gesso cartonato saranno costituite da una lastra di gesso additivato e stabilizzato, avvolto su speciali cartoni ad alta resistenza con la faccia in vista particolarmente trattata in modo da essere pronta per le finiture.

Le lastre dovranno avere i bordi longitudinali assotigliati per una larghezza da m/m 40 a m/m 80 ed una profondità da m/m 0.5 a m/m 0.8. Le dimensioni dovranno essere costanti e saranno adattate alle condizioni di posa, soltanto al momento del montaggio.

Le lastre dovranno essere immagazzinate in ambienti chiusi e aerati, formare pile poggianti su morali di legno, isolati dal pavimento con fogli di polietilene ad interasse proporzionato al peso che si dovrà depositare.

Dovranno inoltre costituire un perfetto piano in modo che, durante il deposito, non abbiano a subire la benchè minima variazione dimensionale, nè tanto meno rotture o screpolature.

Quei pannelli, che nel periodo di deposito venissero a presentare tali difetti, saranno rifiutati.

Le pile di pannelli saranno coperte con fogli di polietilene e successivamente legate.

Le operazioni di scarico degli automezzi e di deposito, dovranno essere svolte osservando tutte le cautele (uso di speciali attrezzi, protezioni, ecc.) in modo da non danneggiare in alcun modo le lastre.

Per quanto riguarda l'accettazione dei pannelli in gesso cartonato, dovranno essere rispettate le norme dell'Istituto Italiano del Certificato di Idoneità Tecnica nell'Edilizia (I.C.I.T.E.) oppure le norme DIN 18180 e 18181 e l'Appaltatore dovrà essere in grado di esibire a richiesta il relativo certificato.

art. 11

Materiali ferrosi e metalli vari

a) Materiali ferrosi

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 citato D.M. 26 marzo 1980, allegati n. 1, 3 e 4 ed alle norme UNI vigenti, e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

- 1° Ferro - il ferro dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.
- 2° Acciaio trafilato o laminato - tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, dovrà essere privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà sono richieste perfette malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente 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 - la ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

b) Metalli vari

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

art. 12

Legnami

I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912 ed alle 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, diritta e priva di spaccature sia in senso radiale che circolare.

Essi dovranno essere perfettamente stagionati, ammenochè non siano stati essiccati artificialmente, presentare colore e venatura uniforme, essere privi di alborno ed esenti da nodi, cipollature, buchi, od 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 dello

estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza né il quarto del maggiore dei 2 diametri.

Nei legnami grossolanamente squadri ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno e 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 alburno né smussi di sorta.

#### art. 13

##### Materiali per pavimentazione

I materiali per pavimentazione, mattonelle e marmette di cemento, mattonelle greificate, lastre e quadrelli di marmo, piastrelle di p.v.c. e gomma dovranno corrispondere alle norme di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 ed alle norme UNI vigenti.

##### a) Pietrini e mattonelle di terracotta greificate

Le mattonelle ed i pietrini saranno di prima scelta, greificati per tutto intero lo spessore, inattaccabile dagli agenti chimici e meccanici, di forme esattamente regolari, a spigoli vivi, a superficie piana. Sottoposte ad un esperimento di assorbimento, mediante gocce d'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.

##### b) Linoleum e p.v.c. per pavimenti e rivestimenti

Dovranno rispondere alle norme vigenti, presentare superficie liscia priva di discontinuità, strisciature, macchie e screpolature.

Salvo il caso di pavimentazione da sovrapporsi al altre esistenti, gli spessori non dovranno essere inferiori a 2 mm. con una tolleranza non superiore al 5%. Lo spessore verrà determinato come media di dieci misurazioni eseguite sui campioni prelevati, impiegando un calibro che dia l'approssimazione di 1/10 di millimetro con piani di posamento del diametro di almeno 10 mm.

Il peso a metro quadrato non dovrà essere inferiore 1.4 kg. per millimetro di spessore. Il peso verrà determinato sopra provini quadrati del lato di 0.50 m. con pesature che diano l'approssimazione di un grammo.

Esso non dovrà avere stagionatura inferiore a mesi quattro.

Tagliando i campioni a 45° nello spessore, la superficie del taglio dovrà risultare uniforme e compatta e dovrà essere perfetto il collegamento fra i vari strati.

Un pezzo di tappeto di forma quadrata di 0.20 m. di lato dovrà potersi curvare col preparato in fuori sopra un cilindro del diametro 10 x (s+1) millimetri, dove s rappresenta lo spessore in millimetri, senza che si formino fenditure e screpolature.

##### c) Elementi per pavimenti in legno

Gli elementi per pavimenti in legno dovranno essere ricavati esclusivamente dai legnami di buona scelta, perfettamente stagionati. Ogni elemento, oltre ad essere accuratamente piallato sulla faccia vista, dovrà avere le coste accuratamente lavorate in modo che il combacio fra elemento ed elemento avvenga su tutta la superficie.

##### d) Piastrelle per rivestimento di pareti

Le piastrelle per rivestimento di pareti, di ceramica forte a base caolinica (pasta bianca) dovranno essere di materiale compatto, non poroso, non scheggiato e di colore uniforme con lo smalto privo di pelature, bolle e soffiature.

Le piastrelle di qualsiasi forma: esagonale, ottagonale, quadrelle, dovranno essere perfettamente regolari a spigoli vivi con gli smussi ben profilati e di perfetta calibratura.

I rivestimenti in vetro dovranno avere le medesime caratteristiche di regolarità di quelle di ceramica e le tonalità di ciascun colore dovranno essere uniformi.

##### e) Tessere di ceramica e pasta vetrosa

Le tessere di ceramica e pasta vetrosa per rivestimenti e pavimenti a mosaico dovranno provenire dalle migliori fabbriche, avere alta resistenza alla compressione ed all'usura, inattaccabilità dagli agenti atmosferici e dagli acidi, insensibilità agli sbalzi di temperatura, assoluta impermeabilità, brillantezza ed inalterabilità dei colori, perfetta adesione al sottofondo.

#### art. 14

##### Colori e vernici

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

##### a) 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 adulterazioni con olio minerale, olio di pesce, etc. Non dovrà lasciare alcun deposito nè essere rancido, e disteso sopra una lastra di vetro o di metallo dovrà essiccare completamente nell'intervallo di 24 ore. Avrà acidi nella misura del 7%, impurità non superiore all'1% ed alla temperatura di 15° C. presenterà una densità compresa fra 0.91 e 0.93.

##### b) Acquaragia

(Essenza di trementina). Dovrà essere limpida, incolore, di odore gradevole e volatilissima. La sua densità al 15° C. sarà di 0.87.

##### c) 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.

##### d) 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, nè più dell'1% di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3%.

##### e) 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, nè oltre il 10% di sostanze estranee (solfato di bario, ecc.).

##### f) 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.

##### g) 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 olii, ma non per infusione. Potranno essere richieste in qualunque tonalità esistente.

##### h) Vernici

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.

E' escluso l'impiego di gomme prodotte da distillazione. Le vernici speciali eventualmente prescritte dalla Direzione Lavori dovranno essere fornite nei loro recipienti originali chiusi.

#### art. 15

##### Impermeabilizzanti e materiali per trattamenti superficiali

##### a) Mastice d'asfalto naturale

Il mastice d'asfalto naturale dovrà essere ottenuto dalla mescolanza a caldo di bitumo

asfaltico con polvere ricavata dalla frantumazione di rocce asfaltiche contenenti naturalmente almeno il 6% di bitume.

Il mastice di asfalto naturale si presenterà in pani del peso di circa kg. 25 ciascuno ed aventi un contenuto percentuale di bitume naturale (solubile in solfuro di carbonio) di circa il 15%. L'indice di plasticità di detto mastice, misurato con le normali modalità a mezzo dell'apparecchio di Wilson, resterà compreso, alla temperatura del provino di 25° C., tra i 50 e gli 80 decimillimetri.

Sono tassativamente proibiti pani cosiddetti "d'asfalto sintetico" fabbricati mescolando polveri calcaree e sabbie con bitume spesso di indiscriminata qualità e provenienza. Pertanto si prescrive, secondo le indicazioni della circolare del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 1016 del 2.5.1949, che le forniture di mastice d'asfalto siano accompagnate da certificato di origine.

b) Mastice bituminoso

Sarà costituito da mescolanza di bitume con additivi di varia natura (fibre d'amianto, vetro, ecc. polveri calcaree, cemento, ecc.) che hanno lo scopo di aumentare la stabilità e di diminuire la suscettibilità termica. Tali miscele saranno applicate a caldo (100°-150° C.) a mezzo di spatole o di altri utensili.

c) Cemento plastico

Prodotto ottenuto aggiungendo alla miscela bitume-additivi particolari sostanze fluessanti e pietrificanti il bitume (oli minerali di varia natura e qualità), allo scopo di ottenere una consistenza della nuova miscela tale che ne renda possibile l'applicazione a freddo per mezzo di spatole, spazzoloni, ecc.

Il cemento plastico deve essere preparato in modo tale che, pur conservando una buona duttilità, mantenga consistenza atta a non colare, alle temperature estive ed al sole, neppure da pareti verticali. La sua adozione dovrà essere autorizzata dagli organi tecnici dell'Amministrazione.

d) Cartongeltri bitumati

I feltri impregnati di leganti idrocarburi da utilizzare nelle impermeabilizzazioni (cartongeltri cilindrici e cartongeltri con trattamenti superficiali) dovranno essere costituiti da fibre di natura ed in percentuali qui appresso specificate:

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| fibre di cotone         | 50-70% in peso |
| fibre di lana           | 10-20% in peso |
| fibre di juta o manilla | 5-15% in peso  |
| fibre di legno          | 1- 3% in peso  |

In ogni caso non dovranno contenere più dell'8% - 10% in peso di umidità.

I bitumi da impregnazione dovranno di norma presentare un punto di rammolimento compreso fra 40° e 70° C.; la perdita al fuoco (5 ore a 163° C.) non dovrà eccedere il 3% in peso.

Il bitume per trattamenti superficiali del cartongeltro dovrà avere un punto di rammolimento superiore a 70° C. ed un contenuto in paraffina non eccedente il 2.5%.

Il cartongeltro dovrà risultare uniformemente impregnato; sfaldando il cartone, esso non dovrà presentare in nessun punto difetti di impregnazione.

L'appaltatore dovrà ottenere dagli organi tecnici dell'Amministrazione il preventivo benestare circa i cartongeltri bitumati dei quali avrà proposto l'impiego, beninteso subordinatamente ai risultati dei saggi e prove di laboratorio da effettuare sui campioni della fornitura (in particolare prove di impermeabilità all'acqua - di flessibilità - di resistenza alla trazione).

e) Manti impermeabili a base di elastomeri

Tali manti saranno costituiti da una guaina dello spessore di mm. 2.5 a base di elastomeri paraffinici stabilizzati neri o colorati in tutto lo spessore, forniti in rotoli con armatura interna imputrescibile in filato di vetro chinaco-resistente di tipo speciale, ricoperta con eguali spessori su ambo i lati e quindi posta, quale anima, al centro e non in posizione superficiale.

Il prodotto deve risultare incolabile fino ad una temperatura di +128° C., nullo

all'assorbimento dell'acqua tra le seguenti temperature +18° a +20° C., non deve presentare in superficie nessuna screpolatura piegandolo (a 180° su spina di 4 mm di diametro) ad una temperatura di -20° C., e nessuna lesione sotto un'azione di urto (ad una temperatura da +18° a 22° C., caduta della sfera n. 36 gr. 761,30 da m. 20.0 di altezza).

Dovrà porsi in opera su una superficie cementizia finita a frattazzo fine mediante preventiva applicazione a penello o a spazzolone di idoneo "primer" bituminoso costituito della stessa resina della guaina opportunamente solubilizzata: ad avvenuta essiccazione del "primer" si esegue la vulcanizzazione della guaina al piano di posa mediante rinvenimento con fiamma di gas propano industriale o similare della stessa, avendo cura di riscaldare indirettamente anche la guaina facendone rinvenire la superficie protetta dal foglio di polietilene.

I sormonti fra telo e telo di almeno 6 cm, devono essere incollati con cura sempre con rinvenimento a fiamma e rifiniti con leggera pressione di un cazzuolino caldo sul bordo superiore.

La guaina deve essere lasciata libera non incollata) in corrispondenza degli eventuali giunti di dilatazione e per tutto lo spazio ad essi interessante.

Il manto eseguito a perfetta regola d'arte come sopra descritto sarà rifinito con vernice di alluminio in veicolo elastomerico con un consumo medio di 150-200 gr. a mq ed applicata a rullo, spruzzo o spazzolone.

f) Manto impermeabile a base di p.v.c.

Tale manto sarà costituito da una guaina dello spessore non inferiore a mm 1.2 a base di resina polivinilcloruro (p.v.c.) plastificata con estesi ftalici ed additivata con stabilizzanti e coloranti.

Il prodotto deve avere un peso specifico non inferiore a gr. 1.3 per cmc, una durezza Shor A 76, un carico di rottura a trazione non inferiore a 180/195 kg/cm<sup>2</sup>, un allungamento del 360%, essere assolutamente impermeabile all'acqua, resistere al freddo fino a -40° C. ed al caldo fino a +70° C. ed agli acidi e basi anche in concentrazione.

Dovrà porsi in opera su una superficie cementizia finita al frattazzo fine, con sormonto dei giunti per circa 10 cm. e con saldatura ad aria calda mediante fusione delle superfici di contatto.

Sulle superfici orizzontali la guaina solitamente non viene incollata mentre i lembi terminali vengono risvoltati e fissati con idonei mastici sintetici alle pareti e protette con scossaline metalliche chiodate.

I fogli di p.v.c. non sono resistenti all'azione prolungata dei raggi ultravioletti e pertanto non appena ultimata l'impermeabilizzazione, essi devono essere opportunamente protetti.

g) Manto impermeabile a base di gomma sintetica

Tale manto sarà costituito da fogli sintetici dello spessore non inferiore a mm 1.3 a base di politene clorosulfonato ottenuti per calandratura ed accoppiati con strato di amianto.

Il prodotto deve avere un peso specifico non inferiore a gr. 1.8 per cmc., una durezza Shore A75, un carico di rottura a trazione di 150-170 kg/cm<sup>2</sup>, un allungamento del 40%, essere assolutamente impermeabile all'acqua, resistere al freddo a -30° C. ed al caldo a +80° C.

Dovrà porsi in opera su una superficie cementizia finita al frattazzo fine, con sormonto dei giunti di circa 10 cm e con saldatura ad aria calda mediante fusione delle superfici di contatto.

Sulle superfici orizzontali la guaina solitamente non viene incollata mentre i lembi terminali vengono risvoltati e fissati con idonei mastici sintetici alle pareti e protette con scossaline metalliche chiodate.

I fogli di gomma sintetica sono resistenti all'azione prolungata dei raggi ultravioletti e pertanto essi non devono necessariamente essere protetti.

art. 16

Materiali per isolamento termico ed acustico

I materiali per l'isolamento termico ed acustico dovranno provenire dalle migliori fabbriche produttrici, del tipo approvato dagli organi tecnici dell'Amministrazione (ad esempio: lana di vetro e di roccia, lana di legno, vermiculite, ecc.) ed essere posti in opera con tutti gli accorgimenti particolari che in genere vengono suggeriti dagli stessi stabilimenti di produzione.

In particolare devono essere impiegati materiali nelle pareti e nei pavimenti tali da garantire tra i locali e tra i piani un livello di rumore alla frequenza di 500 Hz inferiore a 35 DB.

art. 17

Tubazioni

a) Tubi in 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 dei lavori, saranno incatramati a caldo internamente ed esternamente.

b) 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 darà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo di cui dovrà ricoprire ogni parte.

c) 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.

I tubi saranno cilindrici e diritti tollerandosi solo eccezionalmente nel senso della lunghezza, curvature con freccia inferiore a 1/100 della lunghezza di ciascun elemento. In ciascun pezzo i manicotti devono essere conformati in modo da permettere una buona giunzione, e l'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 per cento in peso; ogni elemento di tubazione, provato isolatamente, deve resistere alla pressione interna di almeno tre atmosfere.

d) 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 lisce. La fattura 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.

e) Tubi di ardesia artificiale

I tubi di ardesia artificiale (tipo "Eternit" o simili) dovranno possedere un'elevata



resistenza alla trazione ed alla flessione congiunta ad una sensibile elasticità, inalterabilità al gelo ed alle intemperie, assoluta impermeabilità all'acqua e resistenza al fuoco, scarsa conducibilità del calore. Dovranno inoltre essere ben stagionati mediante immersione in vasche d'acqua per il periodo di almeno una settimana.

f) Tubi in p.v.c.

I tubi di p.v.c. dovranno essere ottenuti per estrusione a garanzia di una calibratura perfetta e continua e devono soddisfare le norme UNI vigenti e risultare idonei alle prove prescritte dalla Norma UNI 7448/75:

- 1) scarichi per acque fredde: devono essere realizzati con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7443/75 ed avere gli spessori del tipo 301 e con pezzi speciali che rispettino la Norma UNI 7444/75;
- 2) scarichi per acque calde: devono essere realizzati con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7443/75 ed avere gli spessori del tipo 302 e con pezzi speciali che rispecchino la Norma UNI 7444/75. Essi sono adatti al convogliamento di fluidi caldi a flusso continuo e temperatura di 70° C., ed a flusso intermittente fino alla temperatura di 95° C., condizioni sufficienti a consentire lo smaltimento delle acque;
- 3) condotte interrate: devono corrispondere alla Norma UNI 7447/75;
- 4) adduzione e distribuzione di acque in pressione: devono essere realizzate con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7441/75 per tipi, dimensioni, caratteristiche, ed alla circolare del Ministero della Sanità n.125 del 18 luglio 1967 che disciplina l'utilizzazione di p.v.c. per tubazioni di acqua potabile. I pezzi speciali destinati a queste condotte devono corrispondere alla Norma 7442/75.

g) Tubi di polietilene

I tubi devono essere confezionati con polietilene opportunamente stabilizzato per esistere all'invecchiamento ed avere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti tipici del polietilene e risultare idonei alle prove prescritte dalle norme in vigore;

- 1) condotte interrate: le tubazioni devono corrispondere alle norme in vigore;
- 2) adduzione e distribuzione di acque in pressione: le tubazioni devono corrispondere alle norme in vigore ed alla circolare del Ministero della Sanità, n. 135 del 28 ottobre 1960 che disciplina la utilizzazione dei tubi in plastica per il trasporto di acqua potabile.

art. 18

Vetri, cristalli, diffusori per vetrocemento

I vetri e cristalli, i mezzi cristalli dovranno essere, per le richieste dimensioni, di un solo pezzo di spessore uniforme, di prima qualità perfettamente incolori e trasparenti, privi di scorie, bolle, soffiature, ondulazioni, nodi, opacità lattiginose, macchie e di qualsiasi altro difetto.

I cristalli, in particolare, osservati alla luce radente, dovranno presentare la superficie di uniforme lucentezza.

I vetri rigati dovranno risultare di struttura omogenea con le righe in rilievo perfettamente integre, diritte, parallele ed equidistanti, senza difetti ed assolutamente opachi. I vetri retinati avranno la rete di armatura regolarmente disposta secondo un medesimo piano; quelli colorati dovranno presentare tinte uniformi, senza macchie od altri difetti.

I diffusori da usarsi nelle strutture di vetrocemento saranno prodotti dallo stampaggio meccanico di masse vetrose, prelevate da grandi forni a bacino, nei quali avviene la

fusione ad alta temperatura di una mescolanza omogenea di silicati calcico-sodici. La lavorazione verrà fatta a caldo, alla temperatura di ramollimento, in appositi stampi mediante i quali viene data ai vetri pressati una razionale configurazione. Un successivo trattamento termico di ricottura in speciali forni a temperatura degradante assicurerà il più completo distendimento, eliminando il regime delle tensioni interne esaltate dalla lavorazione meccanica, in modo che non abbia a verificarsi il gravissimo inconveniente delle rotture spontanee che altrimenti potrebbe avvenire senza alcuna causa apparente. I diffusori, a seconda del loro impiego, potranno essere semplici o doppi per pareti, pannelli, ecc. traslucidi; a piastra, a tazza quadrata o rotondi, a bicchiere per intercapedini per marciapiedi, lucernari portanti, volte, ecc.. Il tipo e dimensioni verranno stabiliti in base all'impiego e nel caso di strutture portanti, (pedonali o carrabili), al sovraccarico al quale le strutture in vetrocemento potranno essere sottoposte.

### Capo III

#### Descrizione, misurazione e valutazione dei lavori

##### art. 19

##### Norme preliminari

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle norme tecniche di buona costruzione stabilite dalle leggi vigenti.

Effettuata la consegna dei lavori, prima di dare inizio all'esecuzione delle opere previste nell'appalto, l'impresa dovrà procedere alla verifica del piano quotato e dei profili del terreno.

L'impresa è inoltre obbligata ad eseguire a sua cura e spese la picchettazione completa del lavoro in modo che risultino precisamente indicate sul terreno le opere da eseguire. Essa dovrà inoltre, provvedere alla posa in opera dei capisaldi di riferimento, secondo le indicazioni impartite dalla Direzione dei lavori, curandone poi la conservazione e rimettendo a posto quelli comunque rimossi durante l'esecuzione dei lavori stessi.

Le armature, cantine, puntellature, sbadacchiature, impalcature, ponteggi e tutte le opere provvisorie, di qualunque genere, in ferro o in legname, dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e in modo da impedire qualsiasi deformazione di esse o delle opere che debbono sostenere.

La forma, le dimensioni, il calcolo e l'eventuale progetto di tali opere, nonché la loro esecuzione e smontaggio, sono a carico ed a spese dell'impresa. Questa rimane in ogni caso interamente responsabile dei danni alle persone, alle proprietà pubbliche e private e ai lavori, per la mancanza o insufficienza di tali opere, alle quali dovrà provvedere di propria iniziativa adottando altresì tutte le precauzioni necessarie e senza sollevare eccezioni di sorta alle prescrizioni che al riguardo fossero eventualmente impartite dalla Direzione dei Lavori.

Col procedere dei lavori l'impresa potrà recuperare i materiali impiegati in tali opere, provvedendo al disarmo di esse e con le necessarie cautele e sotto la sua piena responsabilità, secondo quanto è sopra stabilito.

Quei materiali che per qualunque causa o a giudizio della Direzione dei Lavori non potessero essere tolti senza pregiudizio della buona riuscita dei lavori e andassero comunque perduti, saranno abbandonati senza che per questo spetti all'impresa alcun speciale compenso.

Uguali norme e responsabilità s'intendono estese ai macchinari, mezzi d'opera, attrezzi e simili, impiegati dalla impresa per l'esecuzione dei lavori o comunque esistenti in cantiere.

##### art. 20

##### Scavi, reinterri e demolizioni

### 20.1 - Scavi in genere.

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date, all'atto esecutivo, dalla Direzione Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltre che totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate. L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti sulla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.

Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori dalla sede del cantiere ai pubblici scarichi, ovvero su aree che l'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese.

Qualora il materiale proveniente dagli scavi dovesse essere utilizzato, per tombamenti e reinterri, esso dovrà essere depositato in luogo adatto, accettato dalla Direzione Lavori, per poi essere ripreso a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione Lavori potrà far asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

### 20.2 - Scavi di fondazione.

Per scavi di fondazioni in genere si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta, necessari per dare luogo ai muri ed ai plinti di fondazione propriamente detti.

In ogni caso saranno considerati come scavi di fondazione, quelli per dare luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e qualità del terreno, gli scavi di fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione, tenendo in debito conto quanto indicato dal D.M.LL.PP. 21 gennaio 1981.

Le profondità, che si trovino indicate nei disegni di progetto, sono di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

Gli scavi di fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per mancanza ed insufficienza di tali puntellamenti e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione Lavori.

### 20.3 - Reinterri

Per la formazione di rilevati e di qualsiasi opera di reinterro e di riempimento dei vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, fino alle quote prescritte dalla D.L., si dovranno sempre impiegare materie sciolte o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose ed in genere di tutte quelle che, con l'assorbimento di acqua, possono generare delle spinte.

Nell'esecuzione dei suddetti rilevati, reinterri e riempimenti, si procederà con diligenza a strati orizzontali di uguale altezza, distribuendo le materie ben sminuzzate

e con la massima regolarità affinché le murature siano sottoposte ad un carico uniforme distribuito per evitare pressioni e spinte pregiudizievoli alla stabilità delle stesse. E' vietato in ogni modo addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

#### 20.4 - Demolizioni

Le demolizioni di murature di qualsiasi genere, di opere in c.a. la rimozione ed il lievo di serramenti, tubazioni e qualsiasi altra opera, sia parziali che totali devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni al fine di non danneggiare le parti residue e prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro.

Nelle demolizioni e rimozioni l'appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature che devono sostenere le parti non asportabili, ed adottare gli opportuni accorgimenti per non deteriorare i materiali di risulta riutilizzabili, sotto la comminatoria di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione; i restanti materiali dovranno, invece, essere trasportati a discarica.

La Direzione Lavori, tramite ordine scritto, dovrà indicare all'appaltatore le parti da demolire e soggette a rimozione; nei casi in cui l'appaltatore demolisse o rimuovesse anche parti di opera non interessate ai lavori, deve a sua cura e spese ripristinarle. I materiali riutilizzabili si intendono di proprietà dell'Amministrazione e a giudizio della Direzione Lavori, devono essere opportunamente puliti, trasportati e ordinati nei luoghi che verranno indicati dalla Direzione Lavori stessa.

Tutte le opere provvisorie inerenti e conseguenti le demolizioni o le rimozioni, devono intendersi a totale carico dell'Appaltatore.

### art. 21

#### Murature, tramezzi, tavolati e pareti divisorie

##### 21.1 Generalità

Nelle costruzioni delle murature in genere si dovrà porre la massima cura per la perfetta esecuzione degli spigoli, delle piattabande, archi, voltini, etc. Nelle murature verranno lasciate tutte le canne occorrenti debitamente intonacate nella quantità, località, dimensioni e forme che verranno ordinate dalla Direzione Lavori. All'innesto con i 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 nel periodo di gelo nei quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al di sotto dei 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 i provvedimenti in uso comune per difendere la muratura dal gelo notturno.

Le facce della muratura di malta dovranno essere bagnate almeno per quindici giorni dalla loro ultimazione od anche più se sarà richiesto dalla Direzione Lavori.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni fuori terra e la parte entro terra, sui muri sarà disteso uno strato isolante composto o di asfalto o di malta di cemento opportunamente miscelato con idrifuogo dello spessore non inferiore a ca. 2; la muratura sopra di essa potrà essere ripresa solo dopo il consolidamento dello stato impermeabile. Per assicurare un perfetto collegamento e la maggior rigidità della costruzione sulle murature di ogni piano si dovranno eseguire cordoli di conglomerato cementizio opportunamente dimensionati ed armati con tondini di ferro.

##### 21.2 Murature in conglomerato

Il conglomerato da impiegarsi per qualsiasi lavoro sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali di altezza da cm. 20 a 30, su tutta l'estensione della parte in opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, in modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua massa.

Quando il calcestruzzo sia da calare sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge, casse apribili o qualsiasi altro mezzo di immersione che la Direzione Lavori ritenesse atto, ed usare la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi con pregiudizio della sua consistenza.

Finito che sia il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la Direzione Lavori riterrà necessario.

### 21.3 Murature di mattoni

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione, essi dovranno mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno appoggiati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempia tutte le connessure. Nella costruzione di muri si dovrà avere la massima cura di non rompere i mattoni, escludendo l'impiego di scaglie per il riempimento dei vani e tollerando solo l'uso dei quarti di mattone, quando siano indispensabili per ragioni costruttive. Il letto di malta per ciascun corso dovrà avere lo spessore non maggiore di un centimetro, mentre i giunti verticali non dovranno essere maggiori di due centimetri. I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco. La malta da impiegarsi per l'esecuzione di questa muratura dovrà essere passata al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato. Se la muratura dovesse eseguirsi a paramento vista, si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di miglior cottura, meglio formati e di colore più uniforme e disponendoli con perfetta regolarità. In questo genere di muratura le connessure di faccia a vista non dovranno avere lo spessore maggiore di 5 mm. e, previa loro raschiatura e pulitura dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressa e lisciata con apposito ferro senza sbavature.

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 tracciata sopra la centinatura e le connessure dei giunti non dovranno mai eccedere la larghezza di mm. 5 all'intradosso e mm. 10 all'estradosso.

### 21.4 Pareti di una testa con mattoni pieni e forati.

Le pareti di una testa verranno eseguite con mattoni scelti esclusi i rottami, i laterizi incompleti e quelli mancanti di qualche spigolo. Tutte le dette pareti saranno eseguite con le migliori regole d'arte, a corsi orizzontali ed a perfette file, per evitare la necessità di forte impiego di malta per l'intonaco.

### 21.5 Murature a cassetta

Le murature a cassetta devono essere costituite da due pareti, una esterna generalmente con mattoni pieni o con bimattoni forati, ed una interna in tramezze di laterizio, mentre tra le due pareti deve risultare una intercapedine dello spessore di cm. 4 nella quale verrà opportunamente inserito materiale coibente a scelta della Direzione Lavori.

### 21.6 Tramezzi o tavolati in genere.

I tramezzi o tavolati saranno eseguiti con mattoni o laterizi scelti, escludendo i rottami, quelli incompleti o mancanti di spigolo. Dovranno essere eseguiti con le migliori regole d'arte ed a corsi orizzontali. La chiusura dell'ultimo corso sotto il soffitto sarà ben serrata da eseguirsi anche, se occorre, in un secondo tempo. Le pareti divisorie sia in cartongesso, vetro-metallo, pannelli di fibra di legno o materiali similari, dovranno essere poste in opera secondo indicazioni della D.L., particolare cura dovrà essere posta per le profilature o per sigillature dei giunti.

Art. 22

Strutture e casseri

### 22.1 Strutture

Le strutture di cui alla Legge 5.11.1971, n. 1086, inerenti le opere oggetto dell'appalto, saranno eseguite in base ad una relazione di calcolo e relativo progetto esecutivo, redatto da un tecnico iscritto all'ordine professionale di appartenenza. Detti elaborati, dovranno essere presentati alla D.L. da parte dell'Appaltatore a sua cura e spese, entro i termine prescritto; l'Appaltatore inoltre, nella fase esecutiva, è tenuto ad osservare le prescrizioni previste dal progettista e le norme disposte dalla Legge 5-11-1971 n. 1086, dai Decreti Ministeriali del 26 marzo 1980, del 21-1-1981 e 12-2-1982 ed a tutte le successive modificazioni ed integrazioni.

Gli eventuali controlli od ispezioni sia sui materiali e sia sulla loro messa in opera, condotti dalla D.L., non esonerano l'Appaltatore dalle responsabilità di Legge derivategli dalle pattuizioni contrattuali stabilite; egli rimane in ogni modo l'unico e completo responsabile.

Nei manufatti in c.a., dopo il disarmo e quando occorra, la superficie dovrà essere regolarizzata con malta cementizia previa lavatura e pulitura nei manufatti in ferro, su indicazione della D.L. dovranno essere effettuati gli adeguati trattamenti antiruggine ed ignifughi, che verranno contabilizzati a parte.

### 22.2 Casseri

I casseri dovranno essere formati con tavole o pannelli di legno o con piastre metalliche la cui superficie, per facilitare il distacco dovrà essere convenientemente trattata mediante i più appropriati prodotti. I casseri dovranno essere sufficientemente stagni, affinché il costipamento per vibrazione non provochi la perdita di quantità apprezzabili di calcestruzzo. Dovranno inoltre essere adottate tutte le precauzioni necessarie affinché i casseri non impediscano il ritiro del conglomerato provocando la fessurazione prima del disarmo. I casseri e le relative armature dovranno essere sufficientemente rigidi per resistere, senza apprezzabili deformazioni, alla vibratura o battitura del conglomerato ed agli altri sforzi che si dovessero manifestare durante l'esecuzione dei lavori.

Le casseforme inerenti la costruzione di solai dovranno essere perfettamente rettilinee ed opportunamente puntellate da rompitratte di interasse a sezione appropriate al carico da sorreggere durante il getto del solaio.

## art.23

### Solai

#### 23.1 Generalità

Le coperture degli ambienti e dei vani potranno essere eseguite secondo gli ordini della Direzione Lavori, con solai di uno dei tipi sottoindicati. La Direzione Lavori ha facoltà di prescrivere il sistema costruttivo ed il tipo di solaio di ogni ambiente; per ogni tipo di solaio stabilirà anche il sovraccarico accidentale da considerare e l'Appaltatore dovrà senza eccezioni seguire le prescrizioni della Direzione Lavori.

#### 23.2 Solai in legno

Le travi principali per solai devono essere poste nel senso della dimensione minore del locale da coprire, ed avranno essenza, dimensioni e distanza tra loro, che risulteranno dal calcolo, in relazione alla luce ed al sovraccarico; le travi esterne dovranno essere discoste dal muro di qualche centimetro per prevenire l'azione dell'umidità. I travetti secondari delle dimensioni da cm. 8 a 10, saranno calcolati ad interasse da cm. 50 a 70. Il piano di calpestio dovrà essere eseguito con tavole e al di sopra di esse verrà posto uno strato di malta di calce idraulica, previa posa di cartone bitumato. Le travi, i travetti e le tavole del piano di calpestio dovranno essere opportunamente trattati, prima della posa in opera, con prodotti antisettici, al fine di evitare l'insediamento e nidificazione di insetti xilofagi e l'insorgere di colonie di funghi, che porterebbero il materiale ad un rapido degrado con conseguente perdita delle caratteristiche meccaniche;

per le parti incassate alle murature si dovrà procedere alla spalmatura di carbolinolesum o materiali similari, il tutto a cura e spese dell'Appaltatore.

### 23.3 Solai in putrelle in ferro con tavelloni

Questi solai sono composti da putrelle in ferro, dai copriferri, dai tavelloni e dal riempimento. Le putrelle saranno delle dimensioni risultanti dai calcoli e collocate alla distanza, tra asse ed asse, che verrà prescritta; in ogni caso tale distanza non dovrà essere superiore a metri uno. Prima del loro collocamento in opera dovranno essere forate per l'applicazione delle chiavi, dei tiranti, dei tondini di armatura delle piattabande e trattate con sostanze ignifughe. Le chiavi saranno messe agli estremi di ciascuna putrella che non venga collegata ai tondini di cui sopra, e i tiranti di trasversali, per le travi lunghe più di 5 metri, a distanza non maggiore di metri 2,50 opportunamente assicurati. I tavelloni saranno poi rinfiancati sino all'altezza dell'ala superiore della trave e quando la faccia inferiore debba essere intonacata sarà opportuno applicarvi, preventivamente una sbuffatura di malta cementizia od evitare eventuali distacchi dell'intonaco stesso.

### 23.4 Solai in cemento armato

Per tali solai si richiamano tutte le norme e prescrizioni per l'esecuzione delle opere in c.a. di cui alla Legge 5.11.1971 n. 1086, dal Decreto Ministeriale del 26.3.1980 e successive modificazioni ed integrazioni.

### 23.5 Solai in cemento armato e laterizio

I laterizi del tipo prescelto dovranno essere disposti sull'impalcatura, particolare cura dovrà avervi nella collocazione del ferro di armamento, e prima di iniziare il getto di calcestruzzo cementizio, i laterizi dovranno essere opportunamente bagnati. Nei solai costituiti da laterizi forati, collegati fuori opera con piccoli ferri e malta di cemento in modo da costruire elementi strutturali da disporre affiancati, dovranno crearsi delle nervature resistenti in cemento armato, a tutto spessore, poste ad un conveniente interasse. La determinazione delle dimensioni e le modalità di esecuzione di tali solai rientrano nelle norme per le opere di cemento armato. Il dimensionamento dei solai dovrà essere eseguito in base alla luce ed ai sovraccarichi permanenti ed accidentali, come da indicazioni del Decreto Ministeriale del 12.2.1982, restando bene inteso che le spese per il calcolo e la progettazione degli stessi sono a totale carico dell'Appaltatore.

## art. 24

### Pavimentazioni, rivestimenti e sottofondi

#### 24.1 Pavimentazioni

Nell'esecuzione dei pavimenti si dovrà curare la disposizione a perfetto piano, completamente liscio e regolare, con giunti ben chiusi sigillati; ultimata la posa, i pavimenti saranno puliti in modo che non resti la minima traccia di sbavature, macchie ed altro.

L'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese alla difesa di tutti i pavimenti, come d'uso, mediante strato di segatura, piani di tavole od altre protezioni. Resta comunque contrattualmente stabilito che per un congruo periodo dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'Appaltatore avrà l'obbligo di impedire, a mezzo chiusura provvisoria, l'accesso a qualunque persona nei locali. Qualora i pavimenti risultassero in tutto od in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone o 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 dei pavimenti che saranno prescritti. Tuttavia la Direzione dei Lavori ha piena facoltà, a suo insindacabile giudizio, di provvedere il materiale di pavimentazione. L'Appaltatore, se richiesto, ha l'obbligo di provvedere alla posa in opera al prezzo indicato

nell'elenco ad eseguire il sottofondo come da disposizioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori stessa.

#### 24.2 Pavimento di piastrelle greificate

Quando il sottofondo, appositamente eseguito, avrà preso consistenza, si poseranno su di esso le piastrelle con boiaccia di puro cemento e premute in modo che la stessa riempi a sbocchi dalle connessioni che verranno stuccate di buono con puro cemento disteso sopra, quindi la superficie sarà pulita con segatura bagnata. Le piastrelle greificate prima del loro impiego, dovranno essere bagnate a rifiuto per immersione.

#### 24.3 Piastrelle in klinker

Le piastrelle in klinker ceramico dovranno essere poste in opera, non accostate, su di un letto di malta cementizia con un giunto variabile (fuga) tra loro in base al formato che dovrà essere riempito con boiaccia liquida, per una profondità pari alla sua larghezza. A completamento della posa in opera fugata, si dovrà eseguire una stuccatura finale con sabbia quarzifera fine, in modo da garantire una certa elasticità alla fuga stessa e renderla nel contempo inalterabile agli agenti atmosferici.

#### 24.4 Pavimenti in linoleum, gomma, prealino e similari

I sottofondi dovranno essere preparati con cura con impasto di cemento e sabbia. La superficie superiore del sottofondo dovrà essere perfettamente piana e lisciata a frattazza fine, successivamente la superficie dovrà essere ulteriormente lisciata con livellina.

L'applicazione del linoleum, della gomma, del prealino e pavimenti similari dovrà essere fatta su sottofondo perfettamente asciutto; nel caso in cui per ragioni di urgenza non si possa ottenere il perfetto prosciugamento del sottofondo, esso sarà protetto con vernice speciale anti-umido; però l'applicazione del linoleum, in queste condizioni sarà, per quanto è possibile, da evitarsi. L'applicazione dei materiali dovrà essere fatta da operai specializzati, con mastice di resina o con altre colle speciali su tutta la superficie i pavimenti non dovranno presentare rigonfiamenti od altri difetti di sorta. La pulitura dei pavimenti dovrà essere fatta con segatura di abete (esclusa quella di legnami forti) inumidita con acqua dolce leggermente insaponata, che verrà passata sul pavimento fino ad ottenere la pulitura.

I pavimenti previsti si possono distinguere secondo le seguenti caratteristiche:

24.5 Pavimento interno piano, liscio, resistente all'usura, antiacido, antigelo, non infiammabile, superficie non porosa, colorato.

24.6 Pavimento interno antisdrucchiolo, con superficie in rilievo, piana o leggermente inclinata (rampe handicap), resistente all'usura, antiacido, non infiammabile, nero.

#### 24.7 Sottofondi e masselli

Il piano destinato alla posa di un qualsiasi tipo di pavimento dovrà essere opportunamente spianata mediante un sottofondo, in modo che la superficie di posa risulti regolarmente parallela a quella del pavimento da sovrapporre. Il sottofondo potrà essere costituito, secondo quanto verrà ordinato dalla Direzione dei Lavori, da un massello di calcestruzzo cementizzato, di spessore non minore a ca. 4, che dovrà essere gettato in opera a tempo debito, per essere lasciato stagionare.

La Direzione dei Lavori ha inoltre facoltà, nei casi in cui ciò si renda necessario, di richiedere tipi di sottofondi alleggeriti, che dovranno essere eseguiti con le tecniche di uso comune ed a perfetta regola d'arte. Quando i pavimenti dovessero appoggiare sopra materiali compressibili, il massello dovrà essere costituito da uno strato di conglomerato di congruo spessore ed armato con rete metallica, da gettare sopra un piano ben costipato e fortemente battuto, in modo da evitare qualsiasi successivo



assestamento.

#### 24.8 Rivestimenti di pareti

I rivestimenti di qualsiasi genere (piastrelle o tessere di gres, porcellanato, vetrose, etc.) dovranno eseguirsi tenendo presente le seguenti prescrizioni e norme:

- 1) il materiale da impiegarsi dovrà risultare uguale a quello dei campioni visionati e scelti dal Direttore dei Lavori;
- 2) la posa in opera dovrà essere eseguita in modo che a lavoro ultimato il rivestimento risulti perfettamente aderente al sottostante intonaco di sottofondo;
- 3) i materiali di ceramica e grès devono essere immersi in acqua fino a saturazione e l'intonaco di sottofondo dovrà essere abbondantemente bagnato;
- 4) i materiali di cui al punto 3 dovranno risultare perfettamente combacianti fra loro e coi giunti perfettamente allineati.

Salvo prescrizioni contrarie della Direzione Lavori, tutti i rivestimenti si intendono dati completi di cusce di raccordo ai pavimenti ed agli spigoli.

#### Rivestimenti con piastrelle di ceramica

Le piastrelle di ceramica, bianche o colorate, lisce o smussate, saranno poste in opera con i relativi pezzi speciali per spigoli, raccordi, gusci, etc., su sottofondo di malta fina di calce e sabbia o con collanti. La posa in opera dei vari pezzi, previa immersione in acqua fino a saturazione, verrà effettuata allietandoli in malta fine bastarda e stuccando i giunti a cemento bianco misto colori.

Il rivestimento previsto ha le seguenti caratteristiche:

24.9 Rivestimento interno, piano, liscio, con superficie non porosa, resistente a olii, grassi, acidi, ai colpi ed agli sfregamenti, colorato e che consenta la facile pulizia.

### Art. 25

#### Intonaci, impermeabilizzazioni e controsoffittature

##### 25.1 - Intonaci

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti dopo aver rimosso dai giunti della muratura la malta poco aderente, ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete.

Gli intonaci di qualunque specie siano, lisci o a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro, non dovranno mai presentare pelli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, o altri difetti.

La calce dolce da usare negli intonaci dovrà essere estinta da almeno tre mesi per evitare sfioriture e screpolature, verificandosi le quali, sarà a carico dell'Appaltatore il fare tutte le riparazioni occorrenti.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a mm. 15 e non superiore a mm. 25.

Gli spigoli sporgenti o rientranti vanno eseguiti ad angolo vivo oppure opportunamente arrotondati a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione Lavori.

##### 25.1.1 - Intonaco rustico o rinzaffo.

Per il rinzaffo potrà essere previsto l'impiego di diverse qualità di malta a seconda del tipo di arricciatura che si dovrà applicare.

Si ottiene applicando alla superficie da intonacare, un primo strato di malta applicata con forza in modo che possa penetrare nei giunti; successivamente quando questo primo strato sarà convenientemente indurito e asciutto, si applicherà un secondo strato della medesima malta, previa formazione delle fasce di guida, ripassandola con il frattazzo in modo che l'intera superficie risulti senza asprezze e perfettamente spianata sotto staggia.

#### 25.1.2 - Intonaco civile.

Appena l'intonaco rustico avrà preso consistenza, si distenderà su di esso lo strato di stabilitura, in modo che le superfici risultino perfettamente piane ed uniformi senza ondulazioni. Le superfici controllate con staggie di legno a perfetto filo, ruotata per 360 gradi, dovrà combaciare in ogni punto con la superficie intonacata.

La superficie vista dovrà essere perfettamente finita a frattazzo, in modo che l'intonaco si presenti con grana fissa e senza saldature, sbavature od altro.

#### 25.1.3 - Intonaco colorato in pasta

Per gli intonaci delle facciate esterne, potrà essere ordinato che alla malta da adoperarsi sopra l'intonaco grezzo siano mischiati i colori che verranno indicati per ciascuna parte delle facciate stesse, in modo che dalle opportune combinazioni degli intonaci colorati escano quelle decorazioni che dalla Direzione dei Lavori saranno giudicate convenienti.

#### 25.2 - Impermeabilizzazioni

Le impermeabilizzazioni, di qualsiasi genere, dovranno essere eseguite con la maggiore accuratezza possibile, specie in vicinanza di fori, passaggi di canne, etc.; le eventuali perdite che si manifestassero in esse, anche a distanza di tempo e sino a collaudo, dovranno essere riparate ed eliminate dall'Appaltatore, a sua cura e spese, compresa ogni opera di ripristino.

#### 25.2.1 - Manto di fogli isolanti

Le impermeabilizzazioni di copertura e terrazze mediante manti isolanti saranno costituiti da fogli di un composto bituminoso stabile ad alto punto di fusione (non inferiore a 70° C.) opportunamente armato e reso tenace, elastico, flessibile.

#### 25.2.2 - Coibentazioni in genere

Dovranno essere fatte dall'Appaltatore con i materiali aventi i requisiti previsti o richiesti dalla Direzione dei Lavori; lo spessore, la densità e la qualità di detti materiali dovrà essere quella ottimale a garantire la buona riuscita dei lavori. La posa dovrà essere fatta a modo sotto, la vigile attenzione della Direzione dei Lavori, affinché vengano evitati successivi distacchi od erronee esecuzioni che pregiudicherebbero le caratteristiche coibenti dell'opera

#### 25.3 - Controsoffittature

I controsoffitti interni si possono distinguere secondo le seguenti caratteristiche:

#### 25.3.1 Controsoffittature a doghe metalliche

Controsoffitto interno, a doghe di alluminio dello spessore non inferiore a 5/10 di mm., verniciato, con colore a scelta della D.L., su entrambi i lati, nella parte visibile con verniciatura a fuoco.

Le doghe devono essere sostenute da una struttura portante regolabile che consenta l'ispezionabilità del controsoffitto in ogni suo punto e nel contempo garantisca la sua sicurezza contro gli urti.

L'isolamento acustico deve essere garantito da un materassino in lana di vetro dello spessore non inferiore a 3 cm., imbustato in sacchetti di polietilene sigillati a caldo.

I bordi perimetrali del controsoffitto saranno finiti con profilo.

Devono essere rispettate le norme antincendio: Classe 0 - D.M.26.06.84 art. 1: materiale non combustibile.

La controsoffittatura dovrà consentire l'installazione di corpi illuminanti sporgenti, non ad incasso.

#### 25.3.2 Controsoffittature a pannelli modulari

Controsoffitto interno, in pannelli rigidi, fonoassorbenti, in fibre minerali dello spessore minimo di 15 mm., ancorati all'orditura portante fissata alla struttura esistente con apposita pendinatura regolabile. La superficie in vista sarà dipinta con colore a scelta della D.L.

Devono essere rispettate le norme antincendio: Classe 0 - D.M.26.06.84 art. 1: materiale non combustibile.

La controsoffittatura dovrà consentire l'installazione di corpi illuminanti sporgenti, non ad incasso.

### 25.3.3 Controsoffittatura per i servizi igienico-sanitari

Controsoffitto interno, in lastre di cartongesso speciali per locali da bagno, dello spessore minimo di 12 mm., ancorate ad una doppia orditura portante fissata alla struttura esistente con apposita pendinatura regolabile. La superficie, dopo il trattamento dei giunti con nastro di carta microforata e stucco, dovrà essere completata con l'imprimatura a base di vernice impermeabilizzante, e la successiva tinteggiatura con colore a scelta della D.L.

Devono essere rispettate le norme antincendio: Classe 0 - D.M.26.06.84 art. 1: materiale non combustibile.

La controsoffittatura dovrà consentire l'installazione di corpi illuminanti sporgenti, non ad incasso.

## art. 26

### Opere di pitturazione, di stuccatura, e rivestimenti plastici continui

#### 26.1 - Opere di pitturazione edili interne ed esterne.

Nell'esecuzione di imbianchi e coloriture, sarà obbligo dell'Appaltatore, senza compenso speciale, di procedere ad una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici ed in particolare:

- a) per le superfici intonacate a nuovo, l'accurata spolveratura e l'eventuale parziale raschiatura per uguagliare le superfici;
- b) per le superfici già imbiancate, l'accurata raschiatura generale della precedente tinteggiatura e la spolveratura delle superfici;
- c) per le superfici che presentino grossi spessori di calce formati da diverse sovrapposizioni di precedenti imbiancature, la Direzione Lavori sceglierà, di volta in volta, il tipo di preparazione del fondo che riterrà necessario.

Nelle tinteggiature a calce il primo strato sarà applicato con latte di calce assai grosso, spenta da almeno tre mesi e stemperata nell'acqua pura; gli strati successivi saranno dati con latte di calce mescolati con i colori prescritti.

Le tinte verranno applicate con pennelli, rulli o pompe.

Le verniciature dovranno essere precedute da una conveniente ed accurata preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, stuccature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime; per le opere in legno si dovrà altresì procedere alla accurata battitura dei nodi e bruciatura delle resine.

Successivamente dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e nuovamente stuccate, indi pomciate e lisciate, previa imprimatura, con le modalità e sistemi migliori atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Per le opere metalliche, la preparazione delle superfici dovrà essere preceduta dalla lustratura e discatura delle parti ossidate.

Le successive passate di coloritura a olio e verniciatura, dovranno essere in tonalità diverse in modo che sia possibile, in qualsiasi momento controllare il numero delle passate che sono state applicate.

Saranno a carico dell'Appaltatore, senza che gli spetti alcun compenso, il noleggio di

accessori di protezione per impedire che polvere e spocciamenti abbiano ad imbrattare i pavimenti, gli infissi, i vetri, l'arredo ecc., e inoltre provvederà, a sua cura e spese, alla pulitura e al ripristino dei nodi quanto danneggiato. Spetterà, inoltre, all'Appaltatore l'obbligo di eseguire nei luoghi e con modalità che gli saranno prescritte, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, ripetuta per le varianti richieste sino ad ottenere l'approvazione della Direzione Lavori, prima di iniziare l'opera.

Per le pitturazioni a smalto i prodotti dovranno essere privi di grumi, ben mescolati e diluiti secondo le prescrizioni del fabbricante.

Ogni passata di pittura dovrà essere stesa uniformemente su tutta la superficie da coprire, curando che la stessa non si agglomeri sugli spigoli, nelle cavità o nelle modanature, evitando di dare le passate successive se la precedente non sarà perfettamente essicata.

#### 26.2 - Opere da stuccatore in genere.

Le opere da stuccatore vengono generalmente eseguite in ambienti interni, oppure possono essere eseguite in ambienti esterni di particolare tipo (porticati, passaggi ed androni). I supporti su cui vengono applicate le stucature devono essere ben stadiati, tirati a piano con frattazzo, asciutti, esenti da parti disaggregate, pulverulente ed untuose e sufficientemente stagionati se trattasi di intonaci nuovi. Le stesse condizioni valgono anche nel caso di pareti su calcestruzzo semplice o armato. Le superfici di cui sopra, che risultino essere già state trattate con qualsiasi tipo di finitura devono essere preparate con tecnico idoneo a garantire la durezza dello stucco.

Nelle opere di stuccatura, di norma deve essere impiegato il gesso ventilato in polvere, appropriatamente confezionato in fabbrica, il quale verrà predisposto in acqua e rimescolato sino ad ottenere una pasta omogenea, oppure verranno aggiunti altri prodotti quali calce super ventilata, polvere di marmo, agglomerati inerti, coibenti leggeri o collante cellulosico.

Esclusi i lavori particolari, l'impasto per le lisciature deve ottenersi mescolando il gesso con il 75% di acqua fredda.

Per le lisciature di superfici precedentemente intonacate con intonaco di malta bastarda, l'impasto deve essere composto da una parte di calce adesiva, precedentemente spenta in acqua, e da due parti di gesso ventilato in polvere, sempre con l'aggiunta di acqua. In qualsiasi opera di stuccatura, l'Appaltatore è ritenuto unico responsabile della corretta esecuzione della stessa, rimangono pertanto a suo completo e totale carico gli oneri di eventuali rappazzi e rifacimenti, per i lavori in cui risultassero difetti di esecuzione.

#### 26.3 - Opere di rivestimenti plastici continui.

I rivestimenti plastici continui dovranno aver rispondenza ai requisiti di resistenza agli agenti atmosferici, di elasticità nel tempo e permettere la costante traspirazione del supporto.

Tutti i contenitori plastici dovranno essere chiaramente marcati ed etichettati per la identificazione del prodotto, denominazione specifica e particolari istruzioni tutte chiaramente leggibili.

Prima dell'uso il plastico dovrà essere opportunamente mescolato con mezzi meccanici ad eccezione di contenitori inferiori a litri 30 per i quali è sufficiente la mescolazione manuale.

Il tipo di diluente da usare dovrà corrispondere a quello prescritto dalla fabbrica del plastico e non dovrà essere usato in quantità superiore a quella necessaria per una corretta applicazione. Prima dell'applicazione dovrà essere data particolare cura alla pulizia del supporto eliminando tutte le eventuali contaminazioni quali grumi, polveri, spruzzi di lavaggio, condense, ecc. che possono diminuire l'adesione del plastico.

Dopo l'applicazione il supporto dovrà presentarsi completamente coperto di tonalità uniforme, non dovranno essere visibili le riprese (che verranno mascherate da solgoli ed angoli), le colature, festonature e sovrapposizioni.

Classificazione e granulometria corrispondente nei metodi di applicazione dei rivestimenti plastici continui:

- 1) Pigmentato
  - liscio fino a mm. 0.5 di rilievo massimo
  - a rilievo:
    - bucciato fino, da mm. 0.5 1.2 di rilievo massimo
    - bucciato medio, da mm. 1.2 2 di rilievo massimo
    - bucciato grosso oltre mm. 2 di rilievo massimo.
- 2) Rustico
  - spruzzato fino mm. 0.8
  - spruzzato medio mm. 1.5
  - spruzzato grosso oltre mm. 1.5
  - rasato fino mm. 1,2
  - rasato medio mm. 2
  - rasato grosso oltre mm. 2
  - graffiato fino mm. 1.2
  - graffiato medio mm. 2
  - graffiato grosso oltre mm. 2

#### Art. 27 Serramenti

##### 27.1 Serramenti in legno

Per l'esecuzione dei serramenti od altri lavori in legno l'Impresa dovrà servirsi di una Ditta specialista e ben accetta alla D.L. Essi saranno sagomati e muniti degli accessori necessari, secondo i disegni di dettaglio, i campioni e le indicazioni che darà la D.L.

Il legname dovrà essere perfettamente lavorato e piallato e risultare, dopo ciò, dello spessore richiesto, intendendosi che le dimensioni dei disegni e gli spessori, debbono essere quelli del lavoro ultimato, non saranno tollerate eccezioni a tale riguardo.

I serramenti e gli altri manufatti saranno piallati e raspati con carta vetrata e pomice in modo da far scomparire qualsiasi sbavatura. E' proibito assolutamente l'uso del mastice per coprire difetti naturali del legno o difetti di costruzione.

Le unioni dei ritti con traversi saranno eseguite con le migliori regole d'arte; i ritti saranno continui per tutta l'altezza del serramento ed i traversi collegati a dente e mortisa, con caviglie di legno duro e con biette, a norma delle indicazioni che darà la D.L.

I denti e gli incastri a maschio e femmina dovranno attraversare dall'una all'altra parte i pezzi in cui verranno calettati, e le linguette avranno comunemente la grossezza di 1/3 del legno e saranno incollate.

Nei serramenti ed altri lavori a specchiature, i pannelli saranno uniti a telai ed ai traversi intermedi mediante scanalature nei telai e linguette nella specchiatura, con sufficiente riduzione dello spessore per non indebolire soverchiamente il telaio. Tra le estremità della linguetta ed il fondo della scanalatura deve lasciarsi un gioco per consentire i movimenti del legno della specchiatura.

Nelle fodere, dei serramenti e dei rivestimenti, a superficie liscia o perlinate, le tavole di legno saranno connesse, a richiesta della D.L, o a dente e canale ed incollatura, oppure a canale unite da apposita animella o linguetta di legno duro incollata per tutta la lunghezza.

Le unioni delle parti delle opere in legno e dei serramenti verranno fatte con viti; i chiodi o le punte di Parigi saranno consentiti solo quando sia espressamente indicato dalla D.L.

Tutti gli accessori, ferri ed apparecchi di chiusura, di sostegno, di manovra, ecc. dovranno essere, prima della loro applicazione, accettati dalla D.L.

La loro applicazione ai vari manufatti sarà eseguita a perfetto incastro, in modo da non lasciare alcuna discontinuità, quando sia possibile, mediante bulloni e viti.

Resta inoltre stabilito che quando l'ordinazione riguarda la fornitura di più serramenti, appena avuti i particolari per la costruzione di ogni tipo, l'impresa dovrà allestire il campione di ogni tipo che dovrà essere approvato dalla D.L. e verrà depositato presso di essa. Detti campioni verranno posti in opera per ultimi, quando tutti gli altri serramenti saranno stati presentati ed accettati.

Ciascun manufatto in legno o serramento prima dell'applicazione della prima mano di verniciatura dovrà essere sottoposto all'esame e all'accettazione provvisoria della D.L., la quale potrà rifiutare tutti quelli che fossero stati verniciati o coloriti senza tale accettazione.

L'accettazione dei serramenti e delle altre opere in legno non è definitiva se non dopo che siano stati posti in opera e se, malgrado ciò, i lavori andassero poi soggetti a fenditura e screpolature, incurvamenti e dissesti di qualsiasi specie, prima che l'opera sia definitivamente collaudata, l'impresa sarà obbligata a rimediare, cambiando a sue spese i materiali e le opere difettose.

#### 27.1.1 Porte interne normali e a scorrere

Il pannello delle porte interne dovrà essere in listellare di abete ricoperto sulla due facce con derullato di pioppo e strato di truciolare da mm. 3, per uno spessore complessivo di mm.40, con bordature inferiore e superiore in legno duro, e con battenti verticali in lamiera d'acciaio inox AISI 304, rivestito sulle due facce con laminato plastico da 11/10 di spessore, con colore a scelta della D.L.

Ogni pannello per porta con apertura normale dovrà essere sostenuto da tre cerniere tipo originale Stanley, su cuscinetti a sfera a perno sfilabile, non inferiore a mm. 76. Nelle porte della larghezza superiore a cm.100 dovrà essere posto in opera un chiudiporta alto di tipo pneumatico o idraulico con riduttore di velocità regolabile, tipo originale Dorma.

Nelle porte a scorrere dovrà essere previsto un movimento su binario con sistema di scorrimento basato sul principio dei cuscinetti o rulli in lega speciale di alluminio o acciaio, con funzionamento leggero e silenzioso, di facile regolazione verticale ed orizzontale, con piastre di supporto con movimento pendolare per garantire una sospensione verticale della porta, tipo originale Dorma adatta al peso del pannello. Il cassonetto nelle porte a scorrere deve essere in acciaio inox AISI 304.

Tutte le porte dovranno essere dotate di maniglie di tipo pesante ed unificate, a scelta della D.L., e dovranno essere provviste di guarnizioni di tenuta.

Sulle porte normali devono essere previsti dei fermaporta a pavimento in acciaio inox e gommino ammortizzatore.

#### 27.1.2 Battibarella lineare

La fascia lineare paracolpi (corrimano/battibarella) sarà realizzata in legno massello e consentirà la duplice funzione. A tal fine lo spessore e l'altezza della fascia saranno opportunamente dimensionati, in base ai disegni forniti dalla Direzione Lavori.

Il fissaggio della fascia alla parete avverrà a mezzo di ancoraggi fissi e viti in modo che la stessa possa essere rimossa e sostituita facilmente.

### 27.2 Serramenti metallici

Per tutti i serramenti valgono le seguenti prescrizioni.

#### 27.2.1 Serramenti interni in alluminio

I materiali da impiegare dovranno essere conformi alle norme per la scelta, l'impiego

ed il collaudo dei materiali UNI 3952/66.

I serramenti saranno costruiti con profilato estruso in lega primaria UNI 3569/66 allo stato bonificato, con caratteristiche meccaniche non inferiori a quanto previsto per lo stato TA 16.

I laminati saranno ricavati da lega primaria UNI 5764/66 stato H 30 e saranno comunque adatti all'ossidazione anodica.

Gli accessori esposti dovranno essere in lega di alluminio, di acciaio inossidabile austenitico AISI 304 o in altro materiale avente pari caratteristiche di resistenza alla corrosione e compatibile con l'alluminio.

I materiali non metallici usati (maniglie, pannelli, mastici, guarnizioni, ecc.) non devono essere igroscopici e non devono causare corrosioni, in presenza di umidità, sulle parti a contatto di alluminio o di lega di alluminio. In particolare tutte le guarnizioni saranno in dutral e tutte le sigillature saranno effettuate con sigillanti siliconici a base di Thiokol.

Le viti, i bulloni, le rondelle (guarnizioni) i dadi e tutti gli altri elementi di fissaggio impiegati nei serramenti dovranno essere di alluminio, acciaio inossidabile austenitico AISI 304 o in altro materiale avente pari caratteristiche meccaniche atte a svolgere le funzioni per le quali sono impiegati, e pari resistenza alla corrosione e compatibilità con l'alluminio.

Tutti gli ancoraggi e i sistemi di collegamento con le strutture adiacenti dovranno essere di alluminio, acciaio inossidabile austenitico AISI 304 o in altro materiale non soggetto a corrosione e compatibile con l'alluminio.

Le finestre apribili ad anta dovranno essere munite di comando di apertura a chiave asportabile, per l'esclusivo uso da parte del personale di assistenza.

Quelle invece ad anta-ribalta dovranno avere l'apertura con comando normale ed essere dotate della sicurezza contro l'errata manovra per la ribalta, ed essere munite di comando a chiave asportabile per l'anta.

Nei serramenti fissi dovranno essere impiegati profili delle dimensioni uguali a quelli utilizzati nei serramenti apribili, in modo che non vi siano differenze tra i serramenti fissi e quelli apribili.

Tutte le superfici degli elementi in lega d'alluminio dovranno essere protette contro le corrosioni mediante ossidazione anodica o verniciatura a forno o elettrolitica elettroliticamente.

Lo strato di ossido sarà conforme a quanto previsto per la classe A.R.C. 20 della norma UNI 4520/66, con tale norma dovrà essere in accordo il fissaggio dello strato di ossido.

La finitura della superficie e la tonalità della colorazione saranno a scelta della D.L. Le prove di collaudo saranno eseguite secondo le norme UNI 4522/66 e 5347/64.

La verniciatura a forno deve avvenire in tre fasi.

I profilati e le lamiere di alluminio vengono pretrattati con sgrassaggio, decappaggio e neutralizzazione e protetti mediante cromatazione.

Successivamente, in apposita cabina dotata di impianto elettrostatico vengono applicati prodotti speciali verniciati, con particolare cura, in modo da ottenere l'uniformità di distribuzione e di spessore.

Effettuata la verniciatura, i manufatti vengono introdotti nella camera di essiccazione a circolazione d'aria calda in modo che si venga a verificare un processo di polimerizzazione che garantisca un'ottima resistenza meccanica e chimica.

Il montaggio dei vetri avverrà su appositi tasselli in legno o plastica ed il bloccaggio delle lastre con regoli fermavetro montati all'interno a scatto o con particolari innesti che comunque siano in grado di sopportare le sollecitazioni trasmesse dal vetro. La tenuta perimetrale sarà assicurata da guarnizioni con baffi flessibili o da sigillatura con siliconi; all'interno del profilo dovranno comunque essere praticati degli opportuni fori di drenaggio che garantiscano l'espulsione di eventuali infiltrazioni e la ventilazione.

#### 27.2.2 Porte antincendio e antifumo

Le porte antincendio e antifumo dovranno essere omologate secondo le norme italiane e norme DIN tedesche per la classe 30 e dovranno essere adatte per ospedali.

Dovranno essere costruite con lamiera di acciaio sciolata a pressopiegatura e rinforzate da un telaio interno in ferro di spessore adeguato, riempito con materassino rigido di materiale isolante e con strati di amianto. Il controtelaio formato da profili elettrosaldati dovrà essere completo di ranche a murare e di guarnizioni che garantiscano la tenuta al fumo in caso di incendio.

La chiusura delle porte potrà essere automatica, o con chiudiporta idraulico-meccanico per uso specifico antincendio, o mediante applicazione di molle sulle cerniere. Le porte di uscita di sicurezza dovranno essere dotate di serratura di sicurezza con maniglione antipanico. Le porte dovranno essere dotate di eventuali vetri stratificati antincendio, omologati secondo le norme. La verniciatura dovrà essere con mano di fondo elettrostatica, essicata a forno, colore a scelta della D.L.

I serramenti ed i manufatti in legno e quelli metallici previsti si possono distinguere secondo le seguenti caratteristiche:

27.3.1 Porta interna normale, ad una o due ante, con cassa e battenti verticali rivestiti in materiale resistente agli urti, pannelli pesanti ciechi con facce lisce e rivestite con materiale lavabile, colorato e di facile pulizia, ferramenta idonea, serratura normale con chiave unificata e di sicurezza nei servizi.

27.3.2 Porta interna a scorrere con movimento superiore, con cassa e battenti verticali rivestiti in materiale resistente agli urti, pannelli pesanti ciechi con facce lisce e rivestite con materiale lavabile, colorato e di facile pulizia, ferramenta idonea, serratura normale con chiave unificata o motorizzata.

27.3.3 Porta interna normale, ad una o due ante, con cassa e battenti verticali rivestiti in materiale resistente agli urti, pannelli pesanti, con parte centrale a vetri, e con facce lisce e rivestite con materiale lavabile, colorato e di facile pulizia, ferramenta idonea, serratura normale con chiave unificata.

27.3.4 Battibarella lineare a parete, altezza non inferiore a cm. 20, posto su supporti fissati alla muratura.

27.3.5 Serramento interno costruito con profilati estrusi in lega primaria di alluminio, con accessori, vetri resistenti agli urti, superfici colorate, serratura normale con chiave unificata e chiudiporta.

27.3.6 Porte antincendio omologate secondo le norme italiane per la classe indicata, con chiusura automatica con chiudiporta idraulico-meccanico per uso specifico o mediante applicazioni di molle sulle cerniere, con eventuali vetri stratificati antincendio.

#### Art. 28

##### Opere di finitura

#### 28.1 - Opere di falegnameria

Nell'esecuzione di opere in legno (serramenti, rivestimenti, gronde decorative e simili) dovrà osservarsi, oltre alla assoluta precisione per quanto concerne le forme e le dimensioni, la massima cura nella lavorazione, dovendo ogni pezzo essere regolarmente ed uniformemente piallato su tutte le facce, sia piane che curve, le ultime delle quali dovranno essere ben arrotondate e con curvatura uniforme.



Le sagome dovranno corrispondere esattamente alle sezioni prescritte ed essere profilate perfettamente.

Tutte le parti in vista, tanto lisce che sagomate, dovranno essere prive di ondulazioni, lacerazioni ed ammaccature.

I giunti in genere e i risvolti di sagoma dovranno essere eseguiti con la massima precisione evitando le tassellature, filettature, stuccature per ottenere la connessione dei pezzi: questi saranno collegati mediante robusti cantonali da applicarsi in spessore, in modo che le connessioni non potranno mai aprirsi.

Le specchiature (fodrine) dovranno essere indipendenti dalle guide in modo da poter scorrere entro alle corrispondenti incassature, senza spaccarsi in seguito all'assestamento del legname, e di dimensioni superiori al normale dovranno essere eseguite in due o più pezzi incollati a compensazione per evitare torcimenti.

Le dimensioni e gli spessori indicati nell'Elenco Prezzi si intendono per legname lavorato per cui non saranno tollerate eccezioni.

Tutte le opere in legno, prima della loro posa in opera e dopo l'avvenuto esame ed accettazione provvisoria da parte della Direzione Lavori, dovranno essere verniciate con una mano di olio di lino cotto, accuratamente applicata in modo da impregnare totalmente il legname.

Per quanto concerne i serramenti in legno, essi devono avere rispondenza alle prescrizioni di cui all'art. "Serramenti".

L'accettazione delle opere in legno diventa definitiva solo a collaudo, per cui l'Appaltatore sarà obbligato a provvedere a sua cura e spese alla riparazione o sostituzione di qualsiasi genere, per l'impiego di materiali scadenti, difettosi e per la non regolare esecuzione.

Le guarnizioni, la ferramenta di chiusura ed i finimenti in metallo, dovranno essere del tipo prescelto, ben lavorati, conformi ai campioni approvati dalla Direzione Lavori e saldamente infissi ed assicurati alle pareti in legno.

A posa ultimata si dovrà provvedere alle revisioni ed alle piccole riparazioni che potessero rendersi necessarie, nonché alle registrazioni dei serramenti e dei singoli organi di manovra e di chiusura al fine di garantire il perfetto funzionamento.

#### 28.2 - Opere da fabbro

Per realizzare le opere o parte di esse, l'Appaltatore dovrà, senza compenso, esibire i disegni particolareggiati ed i relativi campioni da sottoporre alla approvazione della Direzione Lavori.

La lavorazione dovrà essere accurata ed eseguita a perfetta regola d'arte specie per quanto concerne le saldature, i giunti, le forgiature, ecc. e per ottenere una perfetta chiusura dei serramenti.

Saranno rifiutate le opere, o parte di esse, che presentassero il più leggero indizio di imperfezione. Ogni opera in ferro dovrà essere fornita previ procedimenti di sabbatura, zincatura, preverniciatura e verniciatura. Tanto i serramenti quanto i cancelli, le inferriate apribili, ecc. saranno muniti di tutte le guarnizioni chiudenti e congegni necessari per il loro funzionamento, come cariglioni, cricchetti a molla, ecc., nonché serrature a chiave ed a cricca, ove occorrono, e di tutti gli accessori, come zanche, mazzette o simili occorrenti per la posa.

A posa ultimata si dovrà provvedere alla revisione e piccole riparazioni che dovessero rendersi necessarie, nonché alla registrazione dei serramenti e dei piccoli organi di manovra e di chiusura dei medesimi, al fine di garantire il perfetto funzionamento.

Per i serramenti il materiale impiegato dovrà essere il ferro e le leghe leggere appositamente profilate per quanto riguarda la protezione dalla corrosione e da eventuali coppie elettrolitiche; il ferro e le lamiere saranno protette mediante zincatura.

La zincatura sarà preceduta da sgrassatura, detersione ed eventuale disidratazione. Il ferro zincato dovrà essere sottoposto al trattamento mediante fosfatazione, verniciatura

di fondo e verniciatura finale con smalto sintetico. I profilati dovranno altresì avere caratteristiche meccaniche non inferiori a quelle previste nelle norme UNI vigenti. Dovranno presentare caratteristiche di uniformità di sezione e spessore, che non dovranno, in ogni caso per quelli in lega leggera, essere inferiori a mm. 2. Le giunzioni dei serramenti dovranno essere fatte con apposite squadrette, nei giunti di unione e negli angoli si dovrà inserire apposita pasta o colla per evitare eventuali infiltrazioni.

Gli infissi di qualunque tipo dovranno essere dotati di guarnizioni di tenuta in neoprene o materiale consimile e dovranno essere completi dei meccanismi di manovra e di ogni altro accessorio; dovranno inoltre corrispondere alle prescrizioni generali previste all'art. "Serramenti".

### 28.3 - Opere da vetraio

Le lastre di vetro dovranno essere del tipo previsto od ordinato dalla Direzione dei Lavori, alla stessa saranno forniti preventivamente, a cura dell'Appaltatore, dei campioni aventi le caratteristiche richieste. Nella posa su infissi in legno, le piastre dovranno essere assicurate negli appositi incavi con adatte puntine e mastici da vetraio oppure fissandole con spessori invisibili in modo che non vibrino quando i serramenti siano posti all'interno e non venga richiesta la sigillatura con mastice. Per la posa su infissi di metallo, le lastre di vetro saranno montate o con stucco ad orlo inclinato o mediante regoli di metallo fissati con viti. In ogni caso si dovrà avere particolare cura nel formare un finissimo strato di stucco su tutto il perimetro della battuta dell'infisso sul quale dovrà appoggiarsi il vetro, successivamente tale strato verrà accuratamente ristuccato dall'esterno (con dell'altro stucco), in modo da impedire l'infiltrazione verso l'interno dell'acqua piovana battente il vetro e di permettere allo stesso di riposare fra i due strati. Lo stucco dovrà essere sempre protetto con una verniciatura a base di minio ed olio cotto. Qualora il profilato metallico lo richieda, la posa sarà eseguita con apposite guarnizioni di gomma o di materia plastica.

## art. 29

### Misurazione e valutazione dei lavori

#### 29.1 - Norme generali

Per quanto riguarda i lavori e provviste che sono appaltati a misura, le quantità dei suddetti saranno determinati con metodi geometrici a misura o a peso, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi unitari.

I lavori saranno liquidati in base alle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e larghezze effettivamente superiori; solo nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato tali maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilità. Le misure saranno prese in contraddittorio man mano che si procederà all'esecuzione dei suddetti lavori, e riportate sul libretto delle misure, che sarà firmato dagli incaricati della Direzione dei Lavori e dell'Impresa.

#### 29.2 - Scavi in genere

Nel prezzo degli scavi si intendono sempre compensati tutti gli oneri che l'Appaltatore può incontrare.

Gli scavi, sia di sbancamento che a sezione ristretta, saranno valutati in conformità al vano ordinato ed effettivamente eseguito nell'intesa che le scarpe di allargamento eventualmente eseguite dall'Impresa in sostituzione delle sbadacchiature non verranno in alcun modo pagate, e lo scavo verrà valutato come se eseguito a pareti verticali, rilevando i profili e le sezioni prima o dopo lo scavo senza tener conto dell'aumento di volume delle terre scavate.

Il prezzo e le valutazioni saranno applicati secondo le corrispondenti voci dell'elenco prezzi. Inoltre nel prezzo è compresa ogni spesa per la fattura e la disfattura delle

occorrenti sbadacchiature, per la fornitura del legname, per il degradamento e anche per l'eventuale perdita di esso, totale o parziale che sia, la sistemazione dello scavo e delle pareti di taglio, nonché l'eventuale aggettamento ed il taglio ed accatastamento a disposizione dell'Amministrazione di piante e cespugli, anche ad alto fusto.

Il prezzo dello scavo, compensa anche l'onere per la formazione dei rilevati, entro l'area del cantiere, con il materiale di risulta. Lo sgombero di eventuali frane e smottamenti, a qualunque causa imputabili, non verrà in alcun modo compensato o comunque riconosciuto all'Impresa, e resta inteso che i prezzi corrispondenti per gli scavi si riferiscono a materiali di qualunque natura e consistenza, asciutti o bagnati.

Se le murature di fondazione dovranno essere eseguite a scarpa, a doppia scarpa o a gradoni, la misurazione dei rispettivi scavi a sezione ristretta e degli eventuali scavi di sbancamento superiori, si farà calcolando le pareti come se eseguite a piani verticali innalzati dai punti in cui la muratura di fondazione è più larga.

Per alcuni movimenti di terra il Direttore dei Lavori può prescrivere che il calcolo del volume degli scavi e dei reinterri sia fatto col metodo dei piani quotati.

Nel caso in cui i riempimenti non potessero essere ottenuti con materiale proveniente dagli scavi, l'Impresa dovrà provvedere il materiale stesso a sue spese, senza poter avanzare per questo pretese di ulteriore compenso al di fuori di questo stabilito dall'Elenco dei prezzi. Il riempimento di pietrame a secco a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc. sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera. Le diminuzioni di altezza dei rilevati per effetto di cedimento del sottosuolo, sono a tutto carico dell'Impresa, intendendosi compreso nel prezzo unitario il maggior onere relativo a tali cedimenti e il conseguente ricarico per portare il rilievo alla sagoma prescritta. Il materiale risultante dagli scavi in genere e dalla costruzione dei pali e diaframmi, qualora non trovi impiego nell'arco del cantiere per la formazione di rilevati deve essere allontanato dall'Impresa a sua cura e spesa e tale onere è compensato nel prezzo degli scavi e nella costruzione dei pali e dei diaframmi.

#### 29.3 - Demolizioni

I prezzi delle demolizioni e dei lievi saranno riferiti alle varie unità indicate nell'Elenco Prezzi stabilite in base al peculiare tipo di lavoro.

#### 29.4 - Murature in genere

Tutte le murature, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo le categorie, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiori a mq.2.00. Le piattabande di qualsiasi luce e dimensione o in conglomerato cementizio armato o in cotto armato, saranno sempre valutate con il prezzo corrispondente al tipo di murature eseguito, compresa l'armatura in ferro.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguanci, spigoli, incassature per imposte di archi, piattabande e formazioni di feritoie regolari, per scolo di acqua o ventilazione. Saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più, anche quelle seguite ad andamento planimetrico curvilineo. Le murature di mattoni ad testa od in foglio, si misureranno a metro cubo, al rustico deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a mq. 2.00, intendendo nel prezzo compensata la formazione di spalle e piattabande.

#### 29.5 - Paramenti di faccia vista

I prezzi stabiliti in tariffa per la lavorazione delle facce viste che debbono essere pagate separatamente dalle murature, comprendono non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste dei piani di posa e combaciamento, ma anche quello per l'eventuale maggiore costo del materiale di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quello del materiale impiegato per la costruzione della muratura

interna. La misurazione dei paramenti di faccia vista verrà effettuata per la loro superficie effettiva.

#### 29.6 - Calcestruzzi

Tutte le opere in conglomerato si valuteranno per il volume effettivo senza detrazione del volume del ferro, conteggiato a parte. Il ferro di armatura sarà valutato e contabilizzato a peso sui quantitativi posti in opera conformemente agli esecutivi di progetto, misurando diametri e lunghezze delle barre ed applicando ai volumi il peso specifico di 7.85 Kg/dmc.; nel prezzo unitario per la lavorazione e posa è compreso ogni onere dell'assuntore per prelievamento dai depositi in cantiere, scarichi da mezzo di trasporto, piegature e tagli, pulizie e raschiature, tiro in opera, legature e saldature e fissaggio alle casseforme. Qualora il tondo per c.a. sia di fornitura del Committente il recupero e la consegna al Committente degli spezzoni di sfrido saranno pure compresi nella valutazione a peso del ferro di armatura dato in opera.

Le casseforme e gli stampi di ogni forma sono sempre da intendersi compresi nei prezzi dei rispettivi getti. Non sono mai da valutare i ponteggi di qualsiasi tipo, l'innalzamento dei materiali, le rimorioni e disarmi a getti ultimati, bagnature, predisposizioni speciali contro il gelo, immorsature in genere, incavi, sfondi, fori, vani, ancoraggi, scalpellature, spigoli, sigillature, angoli, etc., in quanto gli stessi sono compresi nei prezzi dei conglomerati.

#### 29.7 - Solai

I solai in genere verranno compensati e valutati al metro quadrato di superficie effettivamente costituente il solaio (travi e cordoli esclusi) come si evince dai disegni strutturali. Nei prezzi dei solai in genere è compresa ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione.

Nel prezzo dei solai sono comprese le casseforme e le impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri speciali per le casseforme dei cementi armati, e l'acciaio d'armamento. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo. I solai di copertura a volta, costituiti da elementi ad arco, saranno valutati a metro quadrato sulla loro superficie effettiva.

#### 29.8 - Strutture di carpenteria metallica

La determinazione dei pesi effettivi delle ossature viene effettuata mediante pesatura diretta, in presenza di incaricati delle parti, su bilici approvati dalla Committente o per mezzo di misurazioni delle strutture tenendo conto che il peso specifico vale 7.85 Kg/dmc. L'appaltatore è obbligato, prima di iniziare le strutture metalliche, a presentare disegni di officina ed i relativi computi, distinti a seconda delle varie voci di elenco prezzi, al fine di rendere edotta la Committente sui quantitativi globali di acciaio di carpenteria che verranno impiegati. E' inteso che la vernice o la zincatura a caldo destinata a ricoprire le strutture, già applicate all'atto della pesatura delle membrature, sono comprese e compensate nei prezzi assegnati alle strutture medesime salvo la verniciatura intumescente.

Le valutazioni comprendono i seguenti oneri, salvo prescrizioni contrarie:

- l'elaborazione dei disegni esecutivi, dei calcoli di resistenza, computi metrici, etc.;
- la fornitura, lavorazione, trasporto in cantiere, carico, scarico, il montaggio in opera e la verniciatura o la zincatura di tutti i materiali che sono necessari per la costruzione completamente ultimata in ogni sua parte, in conformità del progetto relativo, e secondo i principi e le regole della buona costruzione;
- la manutenzione delle opere eseguite fino all'effettuazione del collaudo;
- la provvista, trasporto, carico, scarico e la posa in opera, la manutenzione in efficiente stato di servizio e la rimozione, ad opera ultimata, delle armature, ponti

di servizio, attrezzature e mezzi d'opera necessari e sufficienti per il compimento delle opere appaltate.

Si precisa che la scelta della protezione finale con verniciatura o con zincatura a caldo sarà fatta a giudizio insindacabile della Direzione Lavori.

#### 29.9 - Pavimenti

I pavimenti di qualunque genere saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco. I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono la fornitura dei materiali ed ogni lavorazione per dare i pavimenti stessi completi e rifiniti. In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono comprese le spese di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità dei lavori per tali ripristini.

Si precisa che il battiscopa quando è dello stesso tipo del pavimento e ad esso non corrisponde un preciso articolo di elenco prezzi viene pagato a metro quadrato con il rispettivo prezzo del pavimento.

#### 29.10 - Rivestimento di pareti

I rivestimenti in piastrelle o in p.v.c. verranno misurati per la superficie effettiva, qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo a metro quadrato sono compresi tutti i pezzi speciali di raccordo, sguocce, angoli, etc.

#### 29.11 - Sottofondi

I vespai in ghiaia vagliata verranno valutati a metro cubo, precisando che il materiale ghiaioso dovrà essere ben costipato. Nel prezzo s'intendono compresi tutti gli oneri per dare il lavoro completo e finito. I sottofondi saranno valutati per spessore al metro quadro (ca./mq.) ed in base ai materiali che vengono utilizzati per la loro formazione, saranno altresì intesi, compensati nei prezzi, gli oneri di trasporto dei materiali al piano di lavoro, lo stendimento e la livellazione e tutti i lavori per dare l'opera perfettamente eseguita.

#### 29.12 - Marmi, pietra naturale ed artificiale

I prezzi comprendono ogni compenso per la fornitura della materia prima, per la completa lavorazione secondo le indicazioni ed i disegni, per il trasporto a piè d'opera, per l'assistenza dello scalpellino durante la sistemazione in sito, per il trasporto e tiro in alto e per i lavori murali accessori per la messa in opera.

La misura dei prezzi pagati a metro quadrato sarà in genere per il minimo rettangolo circoscritto a ciascun prezzo, mentre quella dei prezzi pagati a metro cubo, per il minimo parallelepipedo circoscritto. Nei prezzi si intendono compresi ogni costo ed ogni fattura inclusi tutti i mezzi d'opera necessari per la costruzione.

I prezzi d'elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbozzatura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque fra i prezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento e, dove richiesto, un incastro perfetto. I gradini saranno misurati a metro lineare per la sola parte fuori delle murature.

#### 29.13 - Intonaci

La superficie d'intradosso delle volte, di qualsiasi forma, si determinerà moltiplicando la loro superficie in proiezione orizzontale per il coefficiente medio di 1.20.

Gli intonaci su pareti e soffitti, sia lisci che bugnati, senza tenere conto delle rientranze, verranno misurati nella loro superficie ultimata (mq.), attribuendo delle maggiorazioni come indicate nell'Elenco Prezzi a seconda delle altezze, a compenso dei maggiori oneri per l'innalzamento ed abbassamento dei materiali e difficoltà di esecuzione.

Non saranno dedotte le superfici inferiori a mq. 2.00. Nelle aperture arcuate, la deduzione si farà tenendo per altezza quella fino all'imposta, ritenendosi compensato, con omessa deduzione della parte arcuata, il maggior lavoro per la riquadratura; le spalle ed il voltino verranno sempre misurati nella loro superficie intonacata.

Quando le aperture avessero contorno di pietra artificiale o naturale che non richieda l'intonaco prima della posa, le deduzioni di intonaco si faranno tenendo conto anche dello spazio occupato dai contorni; in luogo dello spigolo vivo tra parete e soffitto, potrà essere sostituito un collo di raccordo con raggio sino a cm. 15 senza compenso, tenendo presente che gli intonaci verranno misurati, anche in questo caso, come se esistessero gli spigoli vivi. Cornici di qualunque genere guscio, gola, sagome, fascie, spigoli ed angoli sia rientranti che sporgenti, pari al prezzo indicato a mq. secondo la linea più lunga e seguendo i risalti.

Nei prezzi degli intonaci si intende compensato il loro completamento in basso, dopo eseguiti i pavimenti, le opere provvisoriale e di presidio, (ponteggi, armature, impalchi, ecc.) eseguite a regola d'arte ed in conformità alle norme E.N.P.I.

#### 29.14 - Controsoffittature

I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale, senza cioè tener conto dei raccordi curvi coi muri perimetrali. I controsoffitti a finta volta, di qualsiasi forma e monta, saranno valutati per una volta e mezza la superficie della loro proiezione orizzontale.

#### 29.15 - Pitturazione, stuccatura e rivestimenti plastici

##### 29.15.1 - Opere di pitturazioni edili interne ed esterne.

Le imbiancature e le tinteggiature a calce o a colla, sia interne che esterne, verranno misurate geometricamente per le sole porzioni su cui esse risultino applicate, senza considerare i risalti o rientranze per sagome o altro. Si dedurranno i vani di superficie superiore a mq. 3.00 restando compensato le spalle, le lesene, i risvolti o rientranze che verranno compensati soltanto quando il vano che le incornicia è superiore a mq. 3.00. Nei prezzi delle pitturazioni con prodotti vernicianti, sono compresi tutti gli oneri relativi ai mezzi d'opera, trasporto, rimozione e riposa degli infissi, ecc. per dare il lavoro completo e finito.

Per la valutazione delle verniciature dovranno assumersi i seguenti criteri:

- a) tapparelle avvolgibili: si computerà tre volte la superficie netta dell'infisso, misurata da una sola parte, comprendente con ciò anche la verniciatura delle parti in vista, delle guide, apparecchi a sporgere, accessori, ecc., escluso solo il cassonetto coprirullo;
- b) serrande metalliche ondulate: si computerà tre volte la superficie netta dell'infisso, misurata da una sola parte, comprendendo anche la verniciatura del telaio, delle parti non viste, guide, accessori, spessori, ecc.;
- c) serramenti da finestre comuni, a ghigliottina, a bilico verticale od orizzontale, in legno od in ferro: si computerà la superficie netta dell'infisso, misurata da una sola parte, ritenuto che i vani dei vetri compensino l'altra parte: gli spessori, il telaio maestro, ecc.;
- d) Porte a vetri, antiporte a vetri, serramenti da finestra e balcone, ecc. in legno od in ferro: si computerà una volta e mezza la superficie netta dell'infisso, misurata da una sola parte;
- e) Porte e antiporte fodrate in legno od in ferro: si computerà due volte la superficie netta dell'infisso, misurata da una parte, mentre per i coprifilo e le casseporte si computerà la superficie geometrica effettivamente verniciata senza tener conto di sagome e battute;
- f) stipiti, controstipiti, bussole e cassonetti: si computerà una volta e mezza la superficie sviluppata delle effettive facce verniciate;
- g) inferriate, parapetti, cancelli di ferro di tipo normale o armati: si computerà:

- nel caso in cui la superficie sviluppata dei ferri sia inferiore o pari al 25% della superficie geometrica, una volta;
  - se dal 26% al 50% della superficie geometrica, due volte;
  - se dal 51% al 75% della superficie geometrica, due volte e mezza.
- h) scossaline, converse, canali di gronda, pluviali, terminali, ecc. pitturati da una sola parte: si computerà una volta e mezza la superficie effettivamente verniciata. Nei prezzi delle pitturazioni interne od esterne (imbiancature, tinteggiature, idropitture, ecc.) è compreso l'onere dei ponteggi di servizio, formati a regola d'arte ed in conformità alle norme E.N.P.I. Per le imbiancature, tinteggiature a calce ed a fresco su facciate esterne, la misurazione sarà effettuata in proiezione verticale senza deduzione dei vani, contorni e cornici, ecc., mentre per le pitturazioni con prodotti verniciati, sarà effettuata sulla superficie tinta o verniciata.

#### 29.15.2 - Opere da stuccatore.

Le lisciature, stuccature, rasature, in gesso si misureranno sulla superficie della loro proiezione e per le sole porzioni di pareti e soffitti su cui risultino applicate. Si dedurranno i vani di superficie superiore a mq. 1.00.

Le cornici, le fasce e le sagomature in genere verranno misurate:

- a metro lineare se di altezza inferiore a cm. 10;
- a superficie se di altezza superiore.

Nel prezzo di tutte le sagomature è compresa l'ossatura, l'abbozzatura, l'arricciatura di malta, l'intonaco di stucco esattamente levigato e profilato, i calchi, i modelli, le forme ed infine quanto occorre a condurre le opere perfettamente a termine. Le decorazioni a stucco si computeranno a parte secondo il loro disegno o complessità.

#### 29.15.3 - Rivestimenti plastici continui.

Verranno valutate le superfici sviluppate con criteri geometrici, con la sola deduzione dei vuoti superiori a mq. 2.00 (intendendo, nella mancata deduzione, compensare gli eventuali maggiori oneri quali angoli, spigoli, profilature, etc.). Per le superfici curve si avrà una maggiorazione del 50%. Nei prezzi delle opere da stuccatore e dei rivestimenti plastici è compreso l'onere dei ponteggi nei modi previsti per le pitturazioni.

#### 29.16 - Opere di finitura

##### 29.16.1 - Lavori e serramenti in legno

Nella valutazione dei legnami non si terrà conto dei maschi e dei nodi per le congiunzioni dei diversi pezzi e parimenti non si dedurranno le relative mancanze od intagli. Nei prezzi riguardanti la lavorazione e posa in opera dei legnami, è compreso ogni compenso per la provvista di tutta la chioderia, staffe, bulloni, chiodetti, etc., per l'applicazione della ferramenta a norma dei tipi e delle prescrizioni per gli sprechi occorrenti a dare ai legnami le dimensioni e forme prescritte, per l'esecuzione delle giunzioni e degli innesti di qualunque specie, per palchi di servizio, catene, cordami, malta, cemento, meccanismi e simili, e qualunque altro mezzo provvisorio e di mano d'opera per l'innalzamento, il trasporto e posa in opera.

Tutti gli infissi si misureranno su una sola faccia, sul perimetro esterno a vista, sia esso del telaio o della cassa, comprese le eventuali fasce e le cornicette o coprifili, con una misura minima di mq. 1.00. Per gli infissi esterni si misurerà la superficie a vista dall'interno.

Nei prezzi dei serramenti sono sempre compresi le casseorte e i coprifili per tutte le parti in legno a contatto con le murature. Nei prezzi sono compresi pure gli oneri per consegnare i serramenti perfettamente coloriti e verniciati, con i vetri puliti.

Tutti gli infissi si intendono sempre provvisti completi di apparecchi di sostegno e di chiusura, di condotte e piastrelle a muro, pomoli, maniglie ed ogni altro accessorio

per il loro buon funzionamento, ed ultimati con una mano di mordente, quando non sia altrimenti previsto. Essi dovranno inoltre corrispondere, in ogni particolare, ai campioni approvati dalla Direzione Lavori. I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera, l'onere dello scarico e distribuzione ai singoli vani di destinazione, la posa in opera, sempre quando non sia pagata a parte, la manutenzione per garantire il perfetto e regolare funzionamento sino a collaudo finale.

#### 29.16.2 - Lavori in metallo

La determinazione dei pesi effettivi delle ossature viene effettuato mediante posatura diretta, in presenza di incaricati dalle parti, su bilici approvati dalla Committente. Se, inoltre, l'appaltatore della fornitura e quello del montaggio in opera saranno distinti, il Committente si riserva di addebitare al primo il maggior prezzo che il secondo potrebbe pretendere per il montaggio, a cagione dell'eccedenza di peso oltre la tolleranza ammessa.

La tolleranza in meno è concessa in quanto siano rispettate le norme sulla resistenza dei materiali e sul grado di sicurezza degli stessi.

E' inteso che la vernice o la zincatura a caldo destinata a ricoprire le strutture, già applicata all'atto della posatura delle armature, è compresa e compensata nei prezzi assegnati alle strutture medesime.

Le valutazioni comprendono i seguenti oneri, salvo prescrizioni contrarie:

- l'elaborazione dei disegni esecutivi, computi metrici, etc.
- la fornitura, lavorazione, trasporto in cantiere, carico, scarico, il montaggio in opera e la verniciatura o la zincatura di tutti i materiali che sono necessari per la costruzione completamente ultimata in ogni sua parte, in conformità del progetto relativo e secondo principi e le regole della buona costruzione;
- la manutenzione delle opere eseguite fino all'effettuazione del collaudo;
- la provvista, trasporto, carico, scarico, e la posa in opera, la manutenzione in efficiente stato di servizio e la rimozione, ad opera ultimata, delle armature, ponti di servizio, attrezzature e mezzi d'opera necessari e sufficienti per il compimento delle opere appaltate.

#### 29.16.3 - Vetri, cristalli e simili

Per la misura dei vetri e cristalli resta convenuto che essa va eseguita sulla sola superficie reale. Si ritengono già compensati nel prezzo indicato in elenco, il mastice, le punte per il fissaggio dei vetri e le eventuali guarnizioni in gomma prescritte per i telai in ferro.

### Capo IV

#### Consegna ed esecuzione dei lavori

##### art. 30

##### Consegna dei lavori

La consegna dei lavori deve avvenire nei termini previsti dal Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei lavori pubblici, vigente all'atto dell'appalto.

##### art. 31

##### Esecuzione dei lavori

#### 31.1 - MODO DI ESECUZIONE ED ORDINE DEI LAVORI

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione dei Lavori, in modo le opere rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale d'appalto.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di



tutte le altre opere affidate ad altre ditte.

La ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio. Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione appaltante, la ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale. La Direzione dei Lavori potrà però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà della ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi prescritti.

#### 31.2 - GESTIONE DEI LAVORI

Per quanto riguarda la gestione dei lavori, dalla consegna al collaudo, si farà riferimento alle disposizioni dettate al riguardo dal Regolamento per la Direzione contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato, approvato con regio decreto 25 maggio 1895, n. 350, e dal capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei lavori pubblici, vigente all'atto dell'appalto.

### Capo V

#### Disposizioni particolari riguardanti l'appalto e modo di valutare e collaudare i lavori

##### art. 32

##### Documenti facenti parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto d'appalto:

- a) il presente capitolato speciale;
- b) il bando o la lettera d'invito alla gara;
- c) l'offerta della ditta appaltatrice, corredata da tutti i prescritti documenti indicati nel bando o lettera d'invito alla gara, con le eventuali modifiche richieste dall'Amministrazione appaltante ed accettate dalla ditta appaltatrice in sede di aggiudicazione.

##### art. 33

##### Osservanza di leggi decreti e regolamenti

#### 33.1 PAGHE ED ONERI INERENTI

La ditta appaltatrice deve osservare nei confronti dei propri dipendenti gli obblighi stabiliti dai contratti di lavoro e dalla legislazione vigente.

#### 33.2 SPESE E TASSE

Sono a carico della ditta appaltatrice, senza diritto a rivalsa, tutte le spese di contratto, di registro ed accessorie di cui all'art. 9 del vigente capitolato generale, compresa l'IVA.

#### 33.3 ASSICURAZIONI OBBLIGATORIE

Tutti gli oneri di obbligo per assicurazioni infotunio, assicurazioni malattia, assicurazioni sociali, sono a carico della ditta appaltatrice. L'Amministrazione appaltante si riserva il diritto di controllare se tali oneri sono assolti regolarmente, richiedendo documentazione dell'avvenuto pagamento, senza di che non si addiverrà al pagamento della data di saldo. In ogni caso, la ditta appaltatrice è responsabile in pieno delle irregolarità che fossero commesse in proposito, sollevando l'Amministrazione appaltante da tutte le conseguenze civili, penali e pecunarie derivanti da inadempienze.

##### art. 34

##### Cauzione definitiva

Ad avvenuta aggiudicazione, la Ditta aggiudicataria, dovrà costituire cauzione definitiva, di cui all'art.3 del Capitolato Generale d'Appalto delle opere pubbliche, che dovrà essere di 1/20, pari al 5% dell'importo dell'appalto aggiudicato, dovrà essere depositata presso la Tesoreria Comunale od altro istituto autorizzato, secondo le norme e le modalità stabilite dalle disposizioni vigenti. Nel caso in cui la cauzione definitiva fosse costituita mediante fidejussione bancaria od assicurativa, non si fa luogo ad alcun

miglioramento del prezzo di aggiudicazione come disposto dall'art. 6 della legge n.741 del 10 dicembre 1981. Il deposito cauzionale resterà vincolato per tutta la durata dell'appalto e verrà restituito all'appaltatore dopo che le parti avranno regolato in modo definitivo ogni conto dipendente dall'esecuzione del contratto, e dopo che il provvedimento di restituzione sarà divenuto esecutivo.

#### art. 35

##### Tempo utile per l'ultimazione dei lavori

##### Penale per il ritardo

##### 35.1 TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI E PENALE PER IL RITARDO

Il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è fissato in un massimo di 120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori; in detto tempo è compreso quello occorrente per l'impianto del cantiere. Nel caso di mancato rispetto del tempo previsto per l'ultimazione dei lavori la penale sarà di L. 500.000,= (cinquecentomila) per ogni giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% dell'importo contrattuale.

La penale sarà applicata con deduzione dell'importo del conto finale (art. 29 D.P.R. 16.7.1962, n. 1063).

##### 35.2 SOSPENSIONE DEI LAVORI

Per la sospensione dei lavori si richiamano le norme di cui all'art. 32 del vigente Capitolato generale d'appalto.

##### 35.3 PROROGHE

La ditta appaltatrice, qualora per cause ad essa non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dall'Amministrazione appaltante, purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.

##### 35.4 DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI

salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, la Direzione dei lavori, qualora ravvisi la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente, o siano eseguiti in condizioni eccezionali, ne dà ordine scritto alla ditta appaltatrice, la quale è obbligata ad uniformarvisi, salvi gli eventuali sovrapprezzi che possano competere e l'eventuale formulazione di nuovi prezzi.

#### art. 36

##### Pagamenti in acconto dei lavori ed a saldo dell'importo dell'appalto

##### 36.1 PAGAMENTO ACCONTI

In base a stati di avanzamento compilati dall'Amministrazione appaltante, verranno fatti, in corso d'opera pagamenti in acconto, quando siano maturati importi del 50% dell'intero importo al netto di eventuale ribasso d'asta ed al lordo della ritenuta di garanzia. Tali stati di avanzamento verranno redatti dall'Amministrazione appaltante entro 45 giorni dalla contabilizzazione del relativo importo. L'ultimo stato di avanzamento viene emesso qualunque sia il residuo credito netto della ditta appaltatrice per i lavori eseguiti.

##### 36.2 RITARDO NEI PAGAMENTI

Per il ritardo nei pagamenti si fa riferimento alle norme del Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei lavori pubblici, vigente all'atto dell'appalto.

##### 36.3 ANTICIPAZIONI FATTE DALLA DITTA APPALTATRICE

Valgono in proposito le disposizioni del Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, vigente all'atto dell'appalto, restando fissato nella misura del 6% all'anno l'interesse da corrispondere alla ditta appaltatrice sulle somme anticipate. L'ammontare complessivo delle anticipazioni a carico della ditta appaltatrice non può superare il 5% dell'importo d'appalto, a meno

che la stessa ditta appaltatrice vi consenta.

#### 36.4 LIQUIDAZIONE PER SOSPENSIONE LAVORI

Per la liquidazione per sospensione lavori si seguiranno le norme dell'articolo 32 del vigente Capitolato generale d'appalto.

#### art. 37

##### Conto finale

Entro tre mesi dalla data del certificato di ultimazione dei lavori, verrà redatto, dall'Amministrazione appaltante, il conto finale delle opere.

Il conto finale deve essere firmato per accettazione dalla Ditta appaltatrice, la quale, all'atto della firma, dovrà riportare le riserve già iscritte sul registro di contabilità, aggiornandone eventualmente l'importo.

La conclusione della liquidazione e la consegna delle opere oggetto dell'appalto, non esimono la ditta appaltatrice dagli obblighi e responsabilità che le competono, fino al collaudo definitivo.

#### art. 38

##### Obbligo ed oneri generali e speciali a carico dell'Amministrazione appaltante e della Ditta appaltatrice

#### 38.1 OPERE ACCESSORIE E PROVVISORIALI

Debbono intendersi per opere provvisorie comprese nell'appalto, tutte le opere accessorie direttamente connesse all'esecuzione degli impianti, come ad esempio: apertura e chiusura di tracce, fori passanti nei muri e nei pavimenti, muratura di grappe, sostegni e simili, etc., mentre sono escluse dall'appalto tutte quelle che non fanno parte del ramo d'arte della ditta appaltatrice. Le prestazioni di ponti, di sostegni di servizio, e di ogni altra opera provvisoria occorrente per l'esecuzione degli impianti, devono far carico alla ditta appaltatrice, salvo il caso che per la contemporanea esecuzione delle opere edilizie, le anzidette opere provvisorie già esistano in loco, nel qual caso la ditta appaltatrice potrà fruirne.

#### 38.2 DANNI DI FORZA MAGGIORE

I danni di forza maggiore dovranno essere accertati con la procedura stabilita dall'art. 24 del Capitolato Generale delle opere pubbliche e dall'art. 25 del Regolamento 25 maggio 1985, n. 350, avvertendo che la denuncia del danno deve essere sempre fatta per iscritto sotto pena di nullità.

Il compenso per quanto riguarda i danni delle opere è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto. Nessun compenso è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa della ditta appaltatrice o delle persone alle quali essa è tenuta a rispondere. Frattanto, la ditta appaltatrice non può, sotto alcun pretesto, 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, a norma dell'art. 348 della legge sui lavori pubblici.

#### 38.3 LAVORI PROVVISORI

Saranno pagati a parte, gli eventuali lavori provvisori (come ad esempio: allacciamento ed installazioni temporanee), ordinati di volta in volta per iscritto dalla Direzione dei Lavori, salvo il caso che non sia previsto un compenso a corpo.

#### 38.4 MAGAZZINI

Per le opere da eseguire, l'Amministrazione appaltante metterà a disposizione della ditta appaltatrice i necessari locali, ove esistano, per deposito materiali. La ditta appaltatrice è tenuta a spostare il magazzino, entro il termine assegnato, qualora i locali dovessero essere resi liberi.

#### 38.5 DISCIPLINA NEL CANTIERE

La ditta appaltatrice è tenuta ad osservare e a far osservare al proprio personale la

disciplina comune a tutte le maestranze del cantiere. Essa è obbligata ad allontanare quei suoi dipendenti che al riguardo non fossero bene accettati all'Amministrazione appaltante, nei termini previsti dall'art.15 del vigente Capitolato generale di appalto.

#### 38.6 SORVEGLIANZA

Nel caso di appalto in fabbricati in costruzione, la sorveglianza dei magazzini messi a disposizione della ditta appaltatrice rientra nella guardiania generale del cantiere. Per la sorveglianza dei materiali già in opera, l'Amministrazione appaltante, a richiesta della ditta appaltatrice, disporrà affinché questa possa direttamente provvedervi.

#### 38.7 DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

E' vietato dalla ditta appaltatrice di cedere o subappaltare in tutto od in parte l'opera appaltata; potrà solo affidare, previo consenso della Amministrazione appaltante, l'esecuzione di speciali lavori a ditte specializzate, rimanendo però sempre essa responsabile verso l'Amministrazione stessa ad esempio:

- manufatti in legno e metallici;
- manti impermeabili;
- impianti gas speciali

salvo il disposto degli artt. 20-21-22-23 della Legge 13.9.1982 n. 646 con le modifiche apportate con l'art. 1 della Legge 12.10.1982 n. 726.

#### 38.8 DOMICILIO DELLA DITTA APPALTATRICE

La Ditta appaltatrice ha l'obbligo di comunicare durante il corso del contratto, le variazioni eventuali del proprio domicilio legale.

### art. 39

#### Modo di valutare i lavori

#### 39.1 AUMENTO O DIMINUIZIONE LAVORI

L'Amministrazione appaltante, durante l'esecuzione delle opere appaltate, ha facoltà di ordinare, per iscritto, alle stesse condizioni del contratto, un aumento o una diminuzione di opere e non oltre la concorrenza di un quinto in più od in meno dell'importo del contratto stesso. Oltre tale limite la ditta appaltatrice può recedere dal contratto col solo diritto al pagamento dei lavori eseguiti, valutati a prezzi contrattuali. Nel caso di aumento si stabilisce, ove occorra, un nuovo termine per l'ultimazione dei lavori.

#### 39.2 VARIANTI AL PROGETTO

L'Amministrazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre quelle varianti che ritenesse opportune o convenienti, purchè non mutino essenzialmente la natura delle opere comprese nell'appalto. Valgono al proposito le disposizioni del precedente par. 1.

La ditta appaltatrice non potrà variare il progetto se non con il consenso scritto dell'Amministrazione appaltante. Le opere nuove e le variazioni saranno valutate e liquidate ai prezzi di contratto; ma se siano da eseguire categorie di lavori non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale, si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma del Regolamento approvato con regio decreto 25 maggio 1895, n. 350. Per le variazioni di lavori si fa riferimento alle norme di cui all'articolo 13 e 14 del vigente Capitolato generale di appalto.

#### 39.3 LAVORI IN ECONOMIA

La stazione appaltante si riserva il diritto di fare eseguire in economia opere o provviste relative ai lavori appaltati, comprese o non comprese nel contratto.

Sulle somme che per ciò si richiedessero all'Appaltatore, sarà corrisposto l'interesse a termine dell'art. 28 del Capitolato generale di appalto che rimane stabilito in ragione del 5% annuo.

L'Appaltatore dovrà effettuare tali pagamenti nel termine di giorni 10 dalla data di ricevimento dell'ordine scritto dalla DD.LL.

#### 39.4 LAVORI NON CONTEMPLATI NELLA LISTA DELLE CATEGORIE

Occorrendo eseguire lavori non contemplati nell'offerta, a meno che la Amministrazione

appaltante non dichiara di provvedere alla loro esecuzione in economia, richiedendo eventualmente all'Appaltatore le somministrazioni occorrenti e le anticipazioni delle somme necessarie, l'Appaltatore stesso li dovrà eseguire, ed i nuovi prezzi verranno determinati dalla DD.LL. a norma degli artt. 21 e 22 del Regolamento 25 maggio 1895, n. 350, ragguagliandoli, ove possibile, a quelli di lavori consimili compresi nel contratto, ovvero, in mancanza, desumendoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi. I lavori a misura e le somministrazioni di opere e materiali per i lavori in economia, contemplati nel Contratto, verranno pagati ai prezzi unitari indicati nell'elenco.

#### 39.5 CONTABILIZZAZIONE E VALUTAZIONE

Per gli stati d'avanzamento, la contabilizzazione e la valutazione dei lavori compiuti sarà fatta seguendo l'elenco dei prezzi allegato al contratto. Nel caso di opere a corpo, le percentuali di accreditamento per la ripartizione negli stati di avanzamento in relazione al progredire dei lavori saranno precisate dalla ditta appaltatrice in sede di offerta ed accettate dall'Amministrazione appaltante. Tale ripartizione è da intendersi convenzionale agli effetti indicati e può non corrispondere al valore reale e definitivo delle parti di impianti già installati o di materiali già in opera.

#### art. 40

##### Elenco prezzi

L'elenco dei prezzi unitari in base ai quali sotto deduzione del ribasso d'asta saranno pagati i lavori appaltati, riguarda i materiali in provvista a piè d'opera e le opere compiute.

Per tali prestazioni saranno applicati i prezzi indicati nelle colonne dell'elenco prezzi, che fa parte integrante del presente Capitolato Speciale d'Appalto. Si precisa che i prezzi unitari assegnati nell'elenco prezzi a ciascun lavoro e somministrazione sono compresi delle spese generali e utile dell'impresa in ottemperanza all'art. 14 della legge 10.12.1981, n. 741 e compensano ogni opera, materia e spesa principale ed accessoria, provvisoria od affettiva che direttamente o indirettamente concorra all'esecuzione e al compimento del lavoro, cui il prezzo si riferisce, sotto le condizioni tutte stabilite dal contratto.

#### art.41

##### Validità dei prezzi

Nel caso in cui le variazioni di prezzo possono dar luogo alla revisione del prezzo d'appalto, essa sarà effettuata in base alle vigenti disposizioni di legge.

#### art. 42

##### Oggetti rinvenuti

Si stabilisce che per qualsiasi oggetto rinvenuto durante l'esecuzione dei lavori di qualsiasi tipo, sia sotterranei che inglobati all murature, l'appaltatore dovrà darne immediata comunicazione alla Direzione Lavori, sospendendo contemporaneamente la prosecuzione dei lavori in attesa delle particolari disposizioni in ordine ai ritrovamenti medesimi.

#### art. 43

##### Riferimento al Capitolato Generale d'appalto delle OO. PP.

Per tutto quanto sopra non è stato espressamente specificato, si fa richiamo al vigente Capitolato generale di appalto per Opere Pubbliche, di competenza del Ministero dei lavori pubblici, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 16 luglio 1962, n. 1063.