



ISTITUTO NAZIONALE
PER LE CASE DEGLI IMPIEGATI DELLO STATO
I. N. C. I. S.

PROGETTO DEI LAVORI

*per la costruzione di un fabbricato ad
uso abitazione in Brindisi - Via Cavour*

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Approvato con Deliberazione del R. Commissario Straordinario
in data 30 aprile 1935-XIII, N. 89

Roma, li *21* *gennaio* 1938

REDATTO DALL'INGEGNERE

It. D'Arminio

L'INGEGNERE CAPO SEZIONE

It. Alleyre

V.: IL CAPO DEI SERVIZI TECNICI

It. Dehille

ROMA
TIPOGRAFIA MARCONI & MORELLI
Via Reggio Emilia, 29
1938-XVII

Per copia conforme
Visto: Il Capo dei Servizi Tecnici
dott. ing. Giuseppe Patrilli

Dellampra

INDICE

CAPO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO.

DESIGNIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELL'OPERA.

Art. 1. — Oggetto dell'appalto	Pag. 7
» 2. — Ammontare dell'appalto	» 7
» 3. — Designazione delle opere	» 9
» 4. — Forma e principali dimensioni delle opere	» 12
» 5. — Variazioni alle opere progettate	» 13

CAPO II

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI.

MODO DI ESEGUIMENTO DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO.

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI.

Art. 6. — Qualità e provenienza dei materiali	Pag. 14
» 7. — Condizioni comuni a tutti i lavori	» 35
» 8. — Scavi e rilevati in genere	» 36
» 9. — Scavi di fondazione	» 39
» 10. — Rilevati addossati alle murature	» 40
» 11. — Opere provvisionali	» 41
» 12. — Palificate	» 42
» 13. — Demolizioni	» 45
» 14. — Malte	» 46
» 15. — Calcestruzzi e conglomerati	» 49
» 16. — Lavori murari in genere	» 54
» 17. — Muri a secco e riempimenti di pietrame a secco	» 56
» 18. — Muratura a sacco per fondazioni	» 57
» 19. — Muratura di pietrame	» 57
» 20. — Muratura a mattoni	» 58
» 21. — Murature miste	» 60
» 22. — Paramenti nelle murature	» 61
» 23. — Lavori in pietra naturale e artificiale	» 64
» 24. — Lavori in cemento armato	» 66

Art. 25. — Murature per archi e volte	Pag. 70
» 26. — Solai in ferro ed in struttura mista	» 73
» 27. — Soffitti	» 75
» 28. — Coperture a tetto ed a terrazzo	» 76
» 29. — Lastroni	» 78
» 30. — Vespai	» 79
» 31. — Pavimenti	» 79
» 32. — Rinzaiffi, intonachi e stucchi	» 83
» 33. — Tinteggiature, coloriture e verniciature	» 86
» 34. — Parati	» 89
» 35. — Infissi	» 90
» 36. — Assiti	» 93
» 37. — Lavori in legname	» 94
» 38. — Lavori in metallo	» 96
» 39. — Lavori da stagnaro e simili	» 100
» 40. — Condotte	» 101
» 41. — Impianti idraulici	» 106
» 42. — Inghiaiate, catramature, bitumature.	» 109
» 43. — Lastricati, selciati e ciottolati	» 113
» 44. — Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori	» 116

CAPO III

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI.

Art. 45. — Documenti che fanno parte del contratto, richiamo a leggi e disposizioni	Pag. 117
» 46. — Cauzione provvisoria e definitiva	» 118
» 47. — Tempo utile per la ultimazione dei lavori e penale in caso di ritardo	» 119
» 48. — Pagamenti in acconto	» 121
» 49. — Danni di forza maggiore	» 121
» 50. — Conto finale	» 122
» 51. — Visita di collaudo	» 122
» 52. — Oneri e obblighi diversi a carico dell'Appaltatore. Re- sponsabilità dell'Appaltatore	» 122
» 53. — Modo di valutare i lavori	» 129
» 54. — Lavori eventuali non previsti. Anticipazioni	» 153
» 55. — Definizione delle controversie	» 153
» 56. — Prezzi di appalto e loro revisione	» 154

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CAPO I.

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO.

DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELL'OPERA.

Art. 1.

Oggetto dell'appalto.

L'appalto ha per oggetto la costruzione di un fabbricato ad uso di abitazione, per conto dello Istituto Nazionale per le Case degli Impiegati dello Stato, in Strada 1, Ville Cavour, Indipendenza e Cirillo —

L'esecuzione delle opere sarà regolata dalle disposizioni del presente Capitolato.

Art. 2.

Ammontare dell'appalto.

L'ammontare dell'appalto a base d'asta è stabilito in lorde
lire Settecento Diecimila

(L. 710.000, //), distinte come nel seguente specchio :

Numero d'ordine	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTO
1	Movimenti di terra L.	17.500.-
2	Opere murarie »	507.500.-
3	Opere da marmista e scalpellino . . »	31.200.-
4	Opere da falegname e vetraio . . »	107.200.-
5	Opere da fabbro, lattoniere ed affini »	7.500.-
6	Opere da pittore, decoratore e varie . »	28.500.-
7	Impianti igienico-sanitari ed elettrici . »	/
8	Compenso a corpo »	10.500.-
	Sommano i lavori a base d'asta . . . L.	710.000.-

Le cifre del presente prospetto che indicano in via di approssimazione gli importi presunti, al lordo di ribasso, dei lavori a misura, raggruppati in grandi categorie generiche, potranno subire aumenti o diminuzioni per effetto di variazioni delle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, senza che per ciò l'Appaltatore abbia diritto a compensi non esplicitamente stabiliti e precisati nel presente Capitolato od a prezzi diversi da quelli indicati nell'elenco che ad esso fa seguito.

Il compenso a corpo di cui al n. 8 del prospetto, detratto il ribasso, resterà fisso ed invariabile e sarà indipendente dall'aumento o dalla diminuzione dell'ammontare parziale o complessivo dei lavori appaltati, e ciò anche se per modifiche ordinate e per qualsiasi altro motivo, anche di forza maggiore, si rendano indispensabili sospensioni o in generale proroghe del termine contrattuale.

Resta per altro stabilito, che, qualora si dovesse addivenire allo scioglimento del contratto per qualsiasi motivo, il compenso a corpo sarà corrisposto solo in misura proporzionale al minore importo dei lavori eseguiti e regolarmente contabilizzati. In detto compenso, in particolare, sono comprese tutte le opere murarie di qualsiasi genere ed entità relative agli impianti idraulici, elettrici e di riscaldamento anche se eseguiti da altre ditte.

Art. 3.

Designazione delle opere.

Le opere e provviste comprese nell'appalto sono essenzialmente:

1) gli scavi di qualunque genere per fare luogo - ove occorra - allo sbancamento generale, alla costruzione delle fogne, alla sistemazione generale dei terreni ed ogni altro lavoro inerente a tali categorie di opere;

2) le strutture murarie principali per l'intera costruzione del fabbricato, adottando:

a) per le fondazioni *in calcestruzzo* *tipo*
a kg. 200 di cemento tipo 450 a mc. e
pietra calcarea

b) per la parte in elevazione *muratura in*
cemento tipo di L. Vito di Gammato
e malta comune, st. p. d. e p. a. d.

bande in c.a.

c) per le coperture dei vari piani *solai in c.a. e laterizi*

d) per le scale *in masselli di ferro di G. Amecchi*

3) i tramezzi, le camere canne e le altre strutture murarie secondarie, secondo sarà richiesto all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori ;

4) gli intonaci interni degli ambienti di tutti i piani ; le decorazioni a stucco, ove saranno ordinate ;

5) le decorazioni di tutti i prospetti ;

6) i pavimenti di ogni genere ;

7) le decorazioni, i rivestimenti ed altro in pietra naturale ;

8) i serramenti ed infissi di legno per porte e finestre, relative ferramenta e vetri ;

9) i lavori in ferro per infissi, ringhiere, scale, inferriate e simili ;

10) le tubazioni e canalizzazioni varie per lo smaltimento delle acque bianche e nere, e relativi accessori ;

~~11) la fornitura e posa in opere di apparecchi igienico-sanitari e relative condutture ;~~

12) le dipinture, attintature e verniciature varie, i parati, etc. ;

~~13) gli impianti elettrici ed~~ ogni altro lavoro accessorio che sarà ritenuto necessario e richiesto dalla Direzione ;

14) ogni fornitura di materiali e somministrazione di mano d'opera che sia dalla Direzione richiesta per lavori in economia.

Resta per altro contrattualmente stabilito che l'Amministrazione appaltante potrà di pieno diritto, nei tre mesi dalla consegna, escludere a suo insindacabile giudizio, dall'appalto, in tutto o in parte, gl'infissi in legno ed in ferro, i lavori in pietra naturale od artificiale, ~~gl'impianti igienico sanitari e quelli elettrici~~, e provvedervi direttamente o a mezzo di altre Ditte, chiedendo o no all'Appaltatore la sola posa in opera dei materiali ai prezzi di elenco, o ai prezzi da stabilire a norma di regolamento, o mediante forniture della mano d'opera, a scelta della Direzione, senza che per tutto ciò possa l'Impresa trarne comunque motivo per richiedere speciali compensi ed indennizzi qualsiasi, anche se l'importo presuntivo dei lavori di cui al precedente articolo 2, subisse una diminuzione oltre i limiti dell'articolo 19 del Capitolato generale.

Per le forniture e lavori ai quali provvedesse l'Amministrazione appaltante direttamente o a mezzo di altre Ditte, l'Impresa assuntrice dei lavori, di cui è oggetto il presente appalto, dovrà assumere senza speciale compenso gli oneri generali di ricevimento in cantiere di tali materiali, lo scarico ed il trasporto nei luoghi di deposito, situati nello interno del cantiere stesso, ad a piè d'opera secondo le indicazioni che saranno date dalla Direzione dei lavori; la custodia e guardiania, oltre gli oneri elencati all'articolo 52, rimanendo stabilito che sarà a suo carico ogni responsabilità per smarrimenti, perdite, furti, incendi, e qualsiasi eventuale danno.

Tale responsabilità verrà a cessare all'atto della consegna, dopo la completa ultimazione, dei fabbricati costruiti e delle aree dei cantieri ed annessi eventuali.

Il corrispettivo di tali oneri s'intende compreso nella somma a corpo di cui al prospetto incluso nel precedente art. 2.

Art. 4.

Forma e principali dimensioni delle opere.

La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dai disegni allegati al contratto e dalle seguenti indicazioni, salvo le prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori (1).

1°) L'edificio è costituito da un unico corpo di fabbrica a forma rettangolo-triangolare, con il fronte principale sulla Via Cavour e compreso fra le Vie Indipendenza e Civile. Il volume totale misurato sul piano del marciapiede stradale è di circa mc. 8385-; la superficie coperta è di circa mq. 545.-; lo sviluppo del prospetto lungo la Via Civile ed Indipendenza è di m. 15,40, lungo la Via Cavour è di m. 47,40, con una altezza media di m. 13.-. Il fabbricato ha ingresso

(N. B.) (1) - Riportare una descrizione assai sommaria dell'edificio e dei vari corpi di fabbrica, con la indicazione della località ove dovrà sorgere; le principali dimensioni dell'intero fabbricato, dei vari corpi di fabbrica e dei prospetti.

unico, due scale che si inseguono
 due colonne di appartamenti
 e infine, e completamente
 adiacenti.

Art. 5.

Variazioni alle opere progettate.

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi unicamente come norme di massima per rendersi ragione delle opere da costruire. L'Amministrazione si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportuno, nell'interesse della buona riuscita e nella economia dei lavori, senza che l'Impresa possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato.

CAPO II.

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI.

MODO DI ESEGUIMENTO DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO.

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI.

Art. 6.

Qualità e provenienza dei materiali.

a) Disposizioni Generali.

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

L'Appaltatore è però obbligato 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 prelevamento dei relativi campioni da sottoporsi, a spese dell'Appaltatore, alle prove e verifiche che la Direzione ritenesse necessarie prima di accettarli.

Le prove potranno essere ripetute anche per materiali delle stesse specie e della stessa provenienza, sempre a tutte spese dell'Appaltatore, 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.

b) Calce ordinaria.

La calce, di recente cottura, in zolle, di colore uniforme nella sua fattura, purgata degli incotti e scotti e da ogni altra materia eterogenea, sarà fornita in grossi pezzi e mai in polvere, e verrà idrata per annegamento. Proverrà dalla cottura di calcari privi di magnesia delle migliori qualità.

In ordine al sistema di spegnimento l'Appaltatore si atterrà alle speciali prescrizioni che gli saranno impartite dalla Direzione dei lavori.

Come norma si stabilisce quanto segue:

La calce sarà estinta in giusto grado ed a regola d'arte; per l'estinzione si adotterà acqua dolce, potabile o del sottosuolo procedendo gradatamente senza snervare la calcina.

L'estinzione si farà a mezzo di batterie di due vasche accoppiate, una delle quali (bagnolo) più elevata dall'altra e divisa da questa mediante ramata.

Nella seconda che sarà, come la prima, con le pareti e con fondo in muratura, si colerà attraverso la ramata, la calce spenta nella prima; e servirà a contenere il « grassello » il quale si coprirà con uno strato di sabbia di circa 10 centimetri di spessore per valersene all'occorrenza ed in ogni caso per le malte da muratura ordinaria non prima di tre giorni o di quel maggior tempo che si riconoscesse necessario per una completa idratazione.

L'Impresa dovrà tenere sempre a disposizione in apposite buche ben protette, il quantitativo di calce spenta necessario per

una settimana di lavoro. Per la confezione delle malte per intonachi, dovrà fare uso di calce spenta da almeno tre mesi.

c) Cementi ed agglomeranti cementizi.

I cementi ed agglomeranti cementizi per conglomerati semplici, od armati e per murature corrisponderanno per composizione, qualità, finezza di macinazione, presa, resistenza od altro, alle norme e indicazioni tutte del R. decreto - legge 29 luglio 1933, n. 1213, le quali s'intendono qui letteralmente trascritte.

I cementi ed agglomeranti dovranno normalmente entrare in cantiere a disposizione del Direttore dei lavori per il preventivo esame, almeno un mese prima del loro impiego.

Dovranno essere di prima qualità, con imballaggi originali in pacchi sigillati con piombino intatto della fabbrica, da presentarsi dall'Impresa alla Direzione prima dell'introduzione del materiale in cantiere, muniti di certificato della casa produttrice, nel quale dovranno risultare determinati lo stato di stagionatura del prodotto, i requisiti fisici, chimici o meccanici prescritti dalle precitate norme, la resistenza a trazione e compressione dei provini fatti con malta normale a 7 e 28 giorni di stagionatura.

I sacchi saranno mantenuti intatti con piombi e sigillature fino all'impiego e saranno rifiutati quelli che presentassero alterazioni.

Non saranno ammesse avarie di sorta, ed il cemento, come gli agglomeranti dovranno essere all'atto dell'impiego in perfetto stato di conservazione, del quale sarà in ogni caso responsabile l'Impresa.

Legge 15 febbraio 1933 e successive

Indipendentemente dalla presentazione del certificato suddetto della casa produttrice, la Direzione farà eseguire prove sul cemento approvvigionato, a spese dell'Appaltatore.

Per il prelevamento dei campioni saranno aperti 10 sacchi a caso della partita, e prelevato mezzo chilo per sacco, in corrispondenza della superficie di esso, rimescolando il cemento così prelevato in una cassetta.

Quando i risultati possano far sorgere dubbi sulla bontà dell'agglomerante, la Direzione potrà, a suo giudizio, ordinare che esso non venga impiegato.

Potranno anche ordinarsi, in qualsiasi tempo, analisi chimiche del cemento, sospendendone frattanto l'impiego, salvo demolizione delle opere che risultassero eseguite con materiale non rispondente alle prescrizioni.

L'Impresa non potrà mai accampare pretese e compensi per eventuali ritardi o sospensioni di lavoro che si rendessero necessari per attendere i risultati ufficiali di questi accertamenti ed in generale per accertamenti analoghi sulla bontà del materiale.

d) Pozzolana.

La pozzolana proverrà dalle cave migliori e dovrà essere esente da terriccio, scricchiolante al tatto, esente da argilla e accuratamente vagliata; e rispondere alle norme, di cui al decreto del Ministero dei lavori pubblici in data 13 giugno 1911.

e) Sabbia.

La sabbia proverrà da lle migliori cave locali,
Doues sarà pulitissima, non avrà tracce di sali,

di sostanze terrose, limacciose, galestrose, fibre organiche, sostanze friabili in genere.

Sarà accuratamente nettata da sostanze eterogenee. Potrà essere ordinata la lavatura della sabbia ad una o più riprese in acque chiare.

S'intenderà come sabbia ordinaria quella, i cui grani passano dallo staccio con fori circolari di due millimetri di diametro.

Per intonaci e raffinamenti di superfici è invece prescritta sabbia a granuli di diametro fino a mezzo millimetro.

f) Ghiaia.

La ghiaia, come la sabbia, proverrà *dalle migliori cave locali*; sarà ad elementi pulitissimi di materiale calcareo o siliceo, di elevata resistenza, esente specialmente da materie terrose ed organiche come è prescritto per la sabbia.

Si distinguono due categorie di ghiaia come segue:

1. ghiaia, i cui elementi sono trattieneuti in anelli di due centimetri di diametro e lasciati passare da altri cinque;
2. ghiaino minuto per lavori in cemento armato, i cui elementi saranno delle dimensioni da 10 a 30 millimetri e in media di 20.

Per lavori in cemento armato non sarà mai ammesso l'impiego di miscele naturali di ghiaie, o di ghiaie e sabbie, dovendo i componenti dell'impasto essere approvvigionati nelle dimensioni per ciascuno stabilite e misurati separatamente.

g) Pietrame per murature.

Il pietrame per murature dovrà provenire dalle migliori cave

ammesse in precedenza dalla Direzione e dovrà essere sano, compatto, di perfetta durezza e resistenza, e conforme ai campioni.

Presenterà altresì facce regolari per la posa e sarà all'uopo acconciamente preparato.

S'intendono escluse le pietre di cappellaccio, e quelle di struttura lamellare, scistosa, ovvero di deficiente consistenza, suscettibili di alterarsi, a superficie friabile od untuosa al tatto.

Le pietre saranno diligentemente nettate da terra od argilla occasionale ove ne fossero imbrattate e poste nelle migliori condizioni, sia per la struttura e solidità del muro, che per l'adesione alle malte.

Sarà escluso in modo assoluto il pietrame proveniente dalle demolizioni di qualunque genere, e questo tanto per i muri in elevazione che per fondazioni e vespai, tranne che si tratti di materiali risultanti da demolizioni avvenute in cantiere, nel quale caso deciderà volta per volta il Direttore dei lavori.

La Direzione potrà ordinare per ogni singolo lavoro le dimensioni del pietrame e l'Impresa è obbligata ad uniformarsi a tali ordini, come condizione contrattuale.

h) Pietra da taglio, marmi ecc.

Tutta la pietra da taglio naturale ed i marmi saranno della migliore qualità a grana compatta, senza difetti, bucce, vene, cuoiuccio, lenti, ghiaie, scaglie, stuccature, peli, nodi, alterazioni, che alterino l'omogeneità, la solidità e la bellezza della pietra. Non saranno tollerate le stuccature ed i tasselli, nè si accetteranno pietre morbide provenienti dal cappellaccio delle cave, o prossime a questo, od alterate.

La pietra da taglio da impiegarsi nelle costruzioni potrà essere lavorata a grana grossa, a grana ordinaria, a grana fina od a martellina fina. Per lavorazione della pietra a grana grossa si intende quella ottenuta semplicemente con la grossa punta e, se richiesto, con lo scalpello per ricavare gli spigoli netti; a grana ordinaria, quella ottenuta con la martellina a denti larghi. S'intende infine per lavorazione a grana fina ed a martellina fina quella eseguita rispettivamente con la martellina fina a denti mezzani e con quella a denti finissimi.

In tutte le lavorazioni, le facce esterne di ogni concio debbono avere spigoli vivi, ben cesellati e squadriati in modo che le connessioni fra concio e concio non accedano la larghezza di tre millimetri.

Prima di iniziare i lavori di pietra da taglio o marmo l'Appaltatore deve preparare a sua cura e spese i campioni con i vari generi di lavorazione e sottoporli alla approvazione del Direttore dei lavori.

Qualunque sia il genere di lavorazione, i letti di posa e le facce di combaciamento devono essere ridotti a perfetto piano lavorati per tutta la loro rientranza, a grana fina.

Non sono tollerate smussature agli spigoli, cavità nelle facce, nè rattoppi e masticature.

Sarà rifiutata la pietra da taglio che presentasse tali difetti e l'Appaltatore è in obbligo di farne la immediata sostituzione anche se i difetti si rendessero manifesti o si verificassero dopo la posa in opera.

La pietra da taglio deve essere lavorata in modo da potere essere collocata in opera secondo gli originari letti di cava.

Per la posa in opera è consentito l'uso di zeppe che dovranno però essere tolte immediatamente quando la malta sia refluita nel contorno della pietra battuta a mazzuolo, fino a prendere la posizione voluta. La pietra da taglio dovrà essere posta in opera con malta idraulica o cementizia secondo le prescrizioni delle voci di tariffa e, a giudizio del Direttore dei lavori, i diversi elementi dovranno essere collegati fra loro e con la retrostante struttura, con grappe ed arpioni di rame o bronzo, saldamente suggellati entro apposite incassature.

Le connessure delle facce viste devono essere profilate con malta cementizia, diligentemente compressa e stilate con apposito ferro.

I marmi devono essere lavorati a pelle piana, perfettamente levigati e, se richiesto, lucidati a piombo.

Quelli per gradini, soglie e simili devono essere pomiciati e levigati.

Le connessure non dovranno essere superiori a mm. 0,5.

La pietra da taglio ed i marmi potranno ordinarsi di qualunque dimensione, quando ciò sia richiesto per la migliore riuscita statica ed estetica dei vari lavori, senza alcuna limitazione.

Per la pietra da taglio e per i marmi non saranno tollerati difetti dipendenti da deficiente lavorazione, da negligenza nel trasporto e nella custodia dei pezzi in cantiere, ovvero da imperfetto collocamento in opera.

i) Pietra artificiale.

La pietra artificiale ad imitazione di pietra naturale, sarà costituita da conglomerato cementizio, formato di cemento Portland

delle qualità all'uopo adatte, da rena silicea, da ghiaino scelto, sottile, lavato, da graniglia della stessa pietra naturale che s'intende imitare e sarà, di norma, ottenuta, gettando il conglomerato entro apposite casseforme e costipandolo mediante battitura a mano o pressione meccanica.

Avrà il peso specifico non inferiore a Kg. 2.250. Il nucleo sarà dosato con non meno di Kg. 500 di cemento per mc. 0,80 di ghiaino e mc. 0,40 di sabbia, quando si tratti di elementi piccoli, come capitelli, targhe, cartelle e simili.

Le superfici in vista, per lo spessore non minore di centimetri 3, saranno formate contemporaneamente al nucleo interno, ma costituite da malte più ricche di cemento, compattissime, formate di getto con graniglia della stessa pietra naturale che s'intende imitare.

Le stesse superfici saranno lavorate all'utensile dopo perfetto indurimento, in modo da presentare strutture apparenti per grana, tinta inalterabile e grado di lavorazione, identiche alle pietre naturali da imitare.

La parte superficiale sarà gettata con dimensioni esuberanti rispetto a quelle definitive, in modo che queste ultime debbano ricavarsi asportando materia a mezzo di utensili da scalpello, essendo vietate, in modo assoluto, le stuccature, le tassellature ed in generale le aggiunte di materiale cementizio.

I getti per elementi decorativi saranno opportunamente armati con tondini di ferro e lo schema dell'armatura deve essere preventivamente approvato dalla Direzione dei lavori, mentre ogni spesa per l'armatura stessa s'intende compresa nel prezzo.

La dosatura e la stagionatura degli elementi di pietra artifi-

ciali devono essere tali che al momento dell'impiego il conglomerato soddisfi alle seguenti condizioni:

- 1) inalterabilità agli agenti atmosferici, al sole e al gelo;
- 2) resistenza alla rottura per schiacciamento, superiore a Kg. 300 per centimetro quadrato dopo 28 giorni;
- 3) le sostanze coloranti adoperate nella miscela non debbono agire chimicamente sugli agglomeranti nè come azione immediata, nè come azione lenta e continuativa; non conterranno quindi acidi, anilina, gesso, non daranno aumento di volume durante la presa nè successiva sfioritura e saranno resistenti alla luce.

La pietra artificiale, da tirare sul posto, sui paramenti ed ossature grezze sarà formata da rinzafo ed arricciatura in malta cementizia, e successivo strato di malta di cemento, con colori e graniglia della stessa pietra naturale da imitare.

Tale strato sarà sagomato per formazioni di cornici, soddisferà a tutti i requisiti sopra indicati e sarà confezionato nel modo più idoneo per raggiungere la perfetta sua adesione alle murature, che saranno in precedenza debitamente preparate, rese nette e lavate abbondantemente dopo profonde incisioni dei giunti con apposito ferro.

Le facce viste saranno però ottenute in modo perfettamente identico a quello della pietra preparata fuori d'opera nel senso che saranno egualmente ricavate dello strato esterno a graniglia, mediante i soli utensili da scalpello o marmista, vietandosi in modo assoluto ogni opera di stuccatura, riporti, tasselli ed altro.

1) Materiali laterizi ed affini.

I materiali laterizi per murature, pavimenti, solai, tetti, dovranno

essere di perfetta cottura, così da riuscire duri, sonori alla percussione, non contorti, non vetrificati, nè screpolati.

Le superfici destinate a venire in contatto con le murature presenteranno elevato grado di adesività alle medesime. Tutti i laterizi saranno costituiti da pasta fina, compatta ed omogenea, ben manipolata, scevra da stratarelli di sabbia, da nocciolini o calcinelli e da noduli mal cotti, saranno bene formati a spigoli vivi e, per ciascun tipo dell'identico modello, conformi ai campioni accettati.

Dovranno altresì essere durevoli e resistenti rispetto agli agenti atmosferici.

I mattoni che si impiegheranno nelle murature saranno i così detti mattoni forti la cui resistenza allo schiacciamento non sia minore di kg. 180 a centimetro quadrato, quelli per paramento avranno le superfici di combaciamento tali da potersi riunire sul contorno esterno con uno strato di malta non superiore a mm. 1.

I mattoni forati avranno la resistenza a rottura per schiacciamento non inferiore a kg. 25 a centimetro quadrato, misurato sulla superficie delle costole esclusi i vani. Le superfici di combaciamento saranno rigate e scabre in modo da ottenere una sufficiente aderenza alle malte. Le volterrane, le tavelle, i tavelloni e i laterizi, speciali per solai, dovranno provenire dalle migliori fornaci e presentare i migliori requisiti specificati per i mattoni forati.

Tutti i laterizi dovranno dall'Impresa essere garantiti privi di

efflorescenze saline.

è obbligato ad eseguire a sua spese tutte le opere necessarie e per i loro climi
I laterizi vitrificati ed il grès ceramico dovranno inoltre distinguersi per il suono metallico e la struttura presentante la caratteristica semifusione in tutta la massa pastosa, senza incrinature, contorcimenti, stratificazioni e difetti consimili.

Il grès ceramico dovrà essere praticamente impermeabile e non dovrà essere intaccato dall'acciaio della lima ; per l'intaccabilità dagli acidi dovrà dare la perdita non maggiore dell'uno e trenta per cento.

m) Metalli.

I metalli e le leghe da impiegarsi nei lavori saranno delle migliori qualità esistenti in commercio, esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente, di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione ed essi dovranno essere esenti da qualsiasi alterazione che possa menomare la sicurezza nello impiego prescritto.

Per le prove e l'accettazione dei materiali ferrosi, è obbligatoria la perfetta osservanza delle norme e prescrizioni, approvate con Decreto Presidenziale del 15 luglio 1925, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 184 dell'agosto 1925.

Il ferro per lavori in cemento armato dovrà essere di qualità colato od omogeneo od acciaioso e rispondere alle caratteristiche di cui al R. D. Legge 29 luglio 1933, n. 1213, e disposizioni successive.

La ghisa dovrà essere di seconda fusione, del peso specifico non minore di kg. 7.850 per metro cubo e della migliore qualità ; dovrà presentare una grana bigia, compatta e regolare ; essere esente da screpolature, bave, bolle ed altri difetti, ed essere ad un tempo dolce, tenace e facilmente attaccabile dal bulino e dalla lima.

È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

La ghisa di seconda fusione per tubi di condotte e simili deve presentare i seguenti requisiti di resistenza :

alla flessione: una barra greggia a sezione quadrata di mm. 40×40 e lunghezza di mm. 200 posta su due appoggi a coltello distanti mm. 160, deve sopportare nel mezzo senza dar segno di lesione un carico di kg. 6000;

all'urto: una barra greggia delle stesse dimensioni posta su due appoggi a coltello, distanti mm. 160 e fissati su un incudine di ghisa di almeno kg. 120, deve sopportare senza rompersi l'urto di una palla di ghisa del peso di kg. 12 cadente da un'altezza di m. 0.50 nel mezzo della barra stessa;

alla trazione: una barretta cilindrica del diametro di mm. 20, nella parte calibrata da ricavarsi da una sezione quadrata di mm. 40 di lato, deve resistere ad uno sforzo superiore a kg. 12 a millimetro quadrato. (1)

L'acciaio deve essere di prima qualità esente da soffiature e da qualunque altro difetto; la resistenza alla trazione deve essere superiore a kg. 50 per millimetro quadrato e l'allungamento alla rottura non inferiore al 14 per cento.

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

n) Legnami.

I legnami in generale, di qualunque essenza e qualità, dovranno essere perfettamente secchi, a fibra dritta, privi di nodi, alburno, spaccature, di qualunque difetto di omogeneità, tessitura e resistenza.

1) FERRO - Ai sensi delle circolari N° 2202 in data 17 maggio 1937 e N° 19 S.G. in data 31 luglio 1937 del Ministero dei LL.PP., è autorizzato l'impiego dell'acciaio semi-duro (o ferro acciaio) per le opere in cemento armato.-

Quelli resinosi non saranno privati dalla resina nè prima nè dopo l'abbattimento.

I legnami destinati alla costruzione degli infissi dovranno avere perfetta stagionatura.

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

I legnami rotondi dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e congruati alla superficie, recidendone i nodi sporgenti; la differenza fra i diametri medi delle estremità, non deve oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza del trave, nè il quarto del maggiore dei due diametri.

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

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

Per tutto quanto concerne le condizioni e i requisiti a cui debbono soddisfare i legnami, e per le norme delle relative prove ed accettazioni si devono osservare le prescrizioni governative vigenti, di cui al Decreto Ministeriale 30 ottobre 1912 del Ministero dei Lavori Pubblici.

o) Materiali per pavimenti e rivestimenti.

Mattonelle, marmette e pietrini di cemento. - Le mattonelle, le

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

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

Le mattonelle di spessore complessivo non inferiore a mm. 20 avranno uno strato superficiale di assoluto cemento colorato di spessore costante non inferiore a mm. 5.

Le marmette avranno anch'esse uno spessore complessivo di mm. 20 con strato superficiale di spessore costante non inferiore a mm. 5 costituito da un impasto di cemento, sabbia e scaglie di marmo.

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

Mattonelle Greificate. - Le mattonelle greificate saranno di prima scelta, inattacabili dagli agenti chimici e meccanici, di forme esattamente regolari, a spigoli vivi, a superficie piana e nei colori che verranno prescritti; normalmente in rosso.

Piastrelle per rivestimento di pareti. - Le piastrelle per rivestimento di pareti sia di *ceramica* forte a base caolinica (pasta bianca) che di *terra cotta* verniciata a smalto (pasta giallo-rossa) dovranno essere di materiale compatto, non poroso, non scheggiato e di colore uniforme con lo smalto privo di pelature, bolle o soffiature.

Le piastrelle di qualsiasi forma, esagone, ottagone, quadrelle

dovranno essere perfettamente regolari a spigoli vivi, con gli smussi ben profilati e di perfetta calibratura.

Linoleum. - (1) - Il linoleum dovrà corrispondere per la tonalità dei colori ai campioni prescelti.

Dovrà presentare superficie liscia priva di discontinuità, strisciature, macchie e screpolature.

Salvo il caso di pavimentazione da sovrapporsi ad altre esistenti, gli spessori non dovranno essere inferiori a mm. 3, e corrisponderanno a quelli normali di commercio; su di essi non sarà ammessa una tolleranza superiore al 5 per cento.

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.

Il peso del linoleum a metro quadrato non dovrà essere inferiore a Kg. 1,2 per millimetro di spessore. Il peso verrà determinato sopra provini quadrati del lato di 0,50 con pesatura che diano 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, dovrà essere perfetto il collegamento fra il linoleum e la tela juta cui è applicato.

Un pezzo di tappeto di forma quadrata di 0,20 di lato dovrà potersi curvare col preparato in fuori sopra un cilindro del diametro $10 \times (s + 1)$ millimetri, dove s rappresenta lo spessore in millimetri, senza che si formino fenditure e screpolature.

Per forniture di notevole entità potranno anche richiedersi

N. B. - (1) - Vedi Circ. del Ministero dei LL. PP. 8-9-1930.

delle prove complementari di resistenza a trazione e compressione, che possono essere fatte dagli istituti di prova dei materiali da costruzione.

p) Colori e vernici.

L'olio di lino dev'essere ben depurato, assai chiaro, inodoro ed amarissimo al gusto.

Il minio di piombo deve essere costituito da polvere finissima di sesquiossido di piombo, non contenere colori derivanti dal catrame, nè oltre il dieci per cento di sostanze estranee; essiccato a 120° non deve presentare una diminuzione di peso superiore al due per cento.

Il bianco di zinco dev'essere in polvere finissima, bianca, costituita da ossido di zinco, non deve contenere più del 4 per cento di piombo allo stato di solfato, nè più dell'uno per cento di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3 per cento.

La biacca o cerussa (carbonato di piombo) deve essere pura senza miscele di sorta.

q) Materiali diversi.

Asfalto - L'asfalto sarà naturale e proverrà dalle miniere più reputate; sarà fornito in pani, compatto, omogeneo, privo di catrami provenienti dalla distillazione del carbon fossile, ed il suo peso specifico varierà fra i limiti di 1104 e 1205 kg.

Vetri e cristalli - I vetri e cristalli dovranno essere, per le richieste dimensioni, di un sol pezzo, di spessore uniforme, di prima qualità, perfettamente incolori, e trasparenti, privi di scorie, bolle,

soffiature, ondulazioni, nodi, opacità lattiginose, macchie e di qualsiasi altro difetto.

r) Tubazioni.

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

Tubi di acciaio. — I tubi di acciaio dovranno essere trafilati senza saldatura, perfettamente calibrati, e provenire dalle migliori fabbriche.

Tubi di grés. — I materiali di grés dovranno essere di vero grés ceramico a struttura omogenea, smaltati internamente ed esternamente con smalto vetroso, non deformati, privi di screpolature, e di lavorazione accurata e con innesto a manicotto o bichiere.

I tubi saranno cilindrici e dritti tollerandosi solo eccezionalmente nel senso della lunghezza curvature con freccia inferiore a cm. 1. La loro lunghezza utile sarà di 1 metro per diametri superiori a cm. 10 e potrà essere minore per diametri più piccoli.

In ciascun pezzo i manicotti dovranno essere formati in modo da permettere una buona giunzione nel loro interno, e la estremità opposta sarà lavorata esternamente a scannellatura.

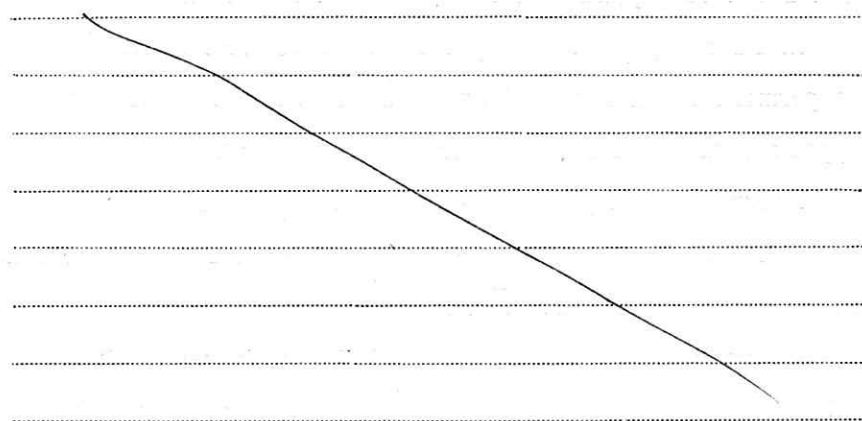
I pezzi battuti leggermente con un corpo metallico dovranno rispondere con un suono argentino per denotare buona cottura ed assenza di screpolature non apparenti.

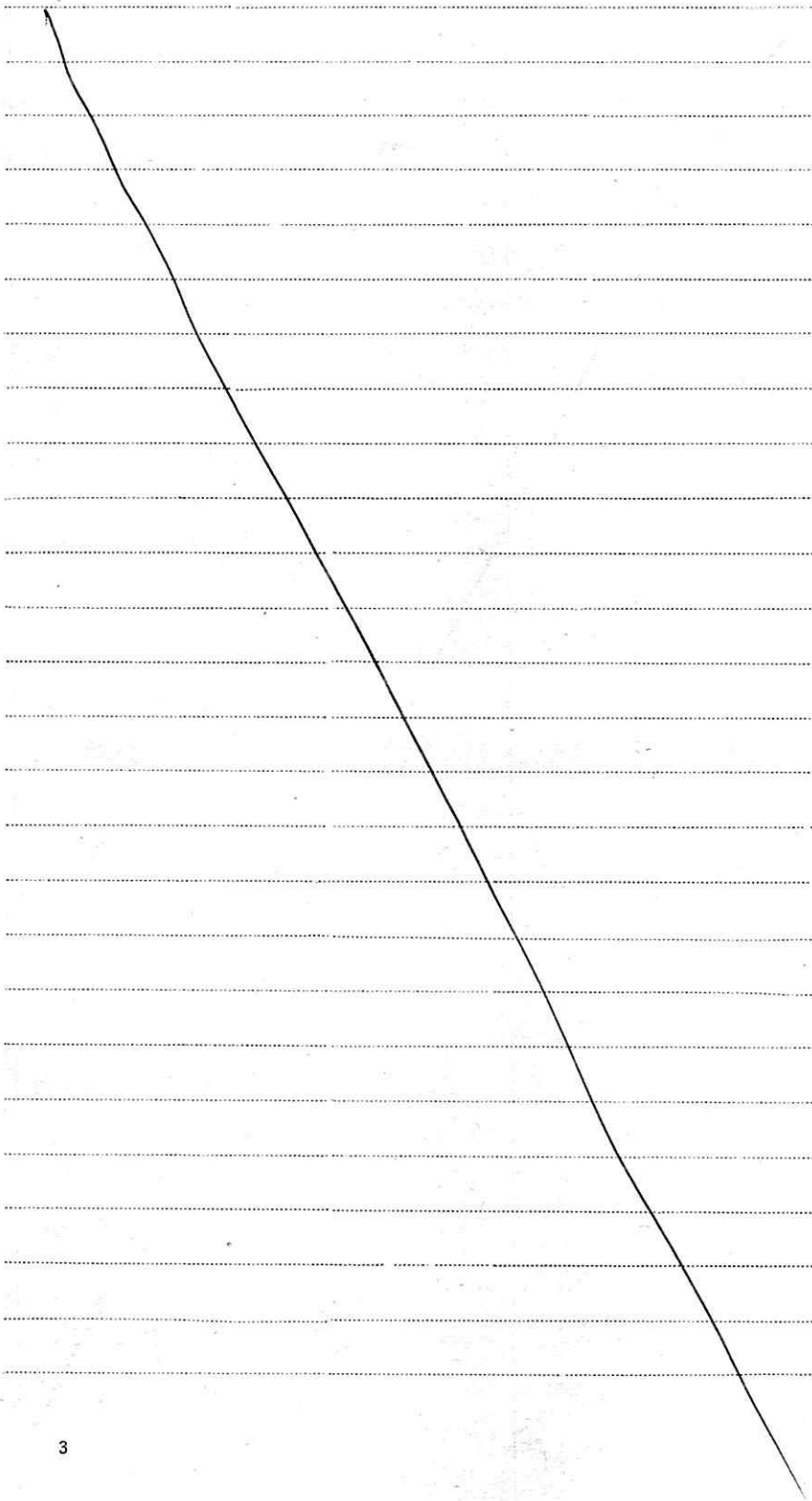
Lo smalto vetroso dovrà essere liscio specialmente all'interno, chimicamente immedesimato con la pasta ceramica, di durezza non

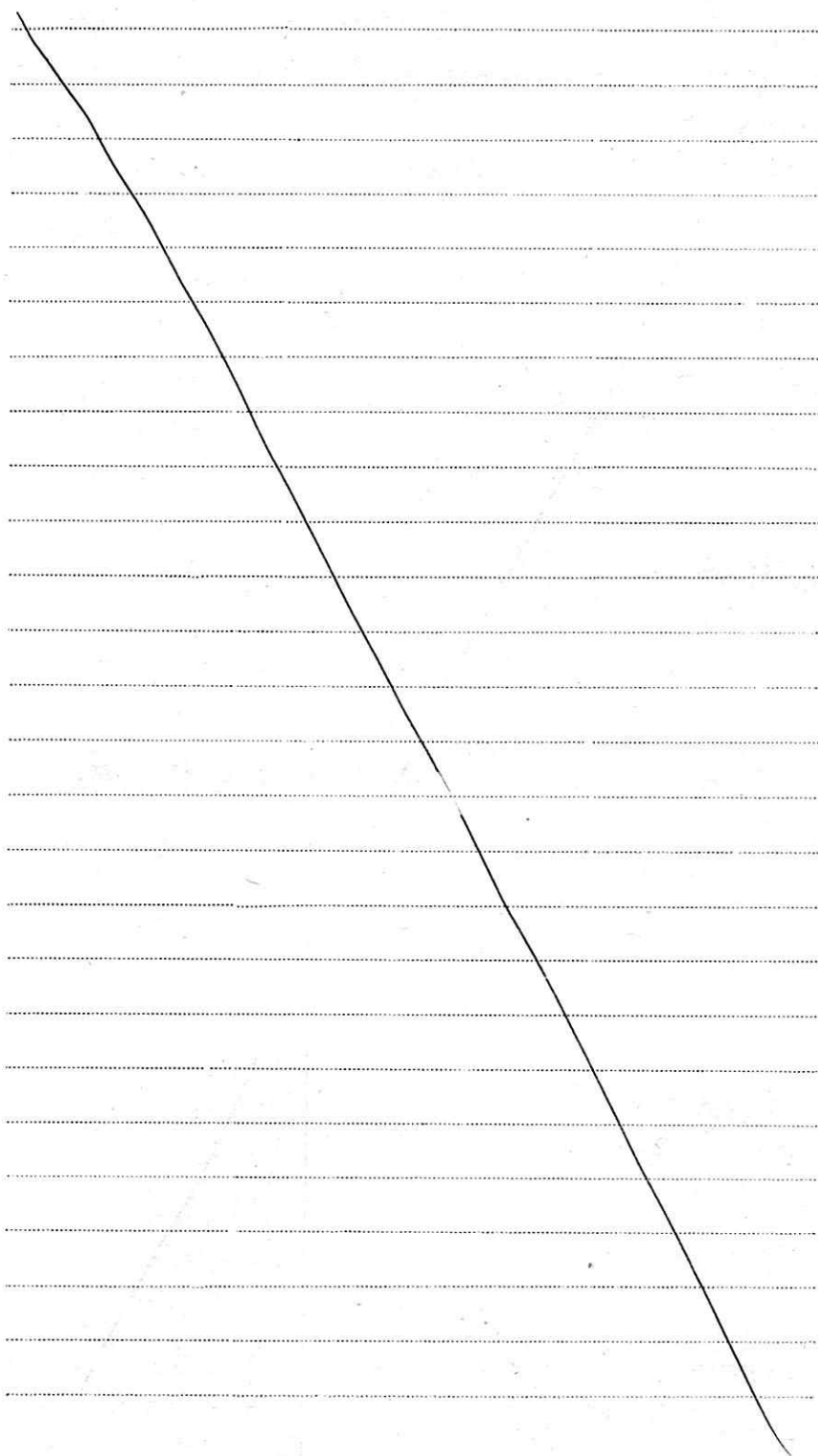
inferiore a quella dell'acciaio ed inattaccabile dagli alcali e dagli acidi anche concentrati, ed eccezione soltanto del fluoridico.

La massa interna dovrà essere semifusa, omogenea, senza noduli estranei, assolutamente priva di calce, dura, compatta, resistente agli acidi (escluso il fluoridico) ed agli alcali ed impermeabili in modo che un pezzo immerso perfettamente secco nell'acqua non ne assorba più di 3,5 per cento in peso; i tubi debbono resistere alla pressione interna di almeno tre atmosfere provati isolatamente.

Tubi di cemento - I tubi di cemento dovranno essere formati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, (Kg. 300 per m. c.) ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme e scevri affatto da screpolature. Le superfici interne ed esterne dovranno essere intonacate e lisce. La frattura dei tubi di cemento dovrà essere pure compatta, senza fessure ed uniforme. Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta, che i ciottoli dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.







Art. 7.

Condizioni comuni a tutti i lavori.

L'esecuzione di tutti i lavori sia a misura che a corpo, verrà condotta con la massima precisione, conformemente ai disegni ed alle prescrizioni, nonchè alle disposizioni che verranno all'atto pratico, volta per volta, impartite dalla Direzione.

L'assuntore ha l'obbligo di osservare tutte le migliori pratiche dell'arte e della tecnica costruttiva.

È obbligo dell'assuntore di uniformarsi, a sua cura e spese, a tutte le prescrizioni di vigenti e futuri regolamenti comunali in materia edilizia, polizia urbana, igiene e imposte di consumo sui materiali, nonchè a tutte le prescrizioni di legge in materia di esecuzione dei lavori edilizi, ed in particolare alle leggi ed ai regolamenti per la prevenzione degli infortuni sul lavoro ed a quanto prescrive l'articolo 23 del Capitolato generale a stampa per le opere di conto del Ministero dei Lavori Pubblici.

Sono a suo carico tutte le opere provvisoriale, armature, ponteggi, protezioni e qualsiasi altro onere, di cui all'articolo 21 del Capitolato generale.

Speciali precauzioni adotterà l'assuntore a sua cura e spese, sia per la messa in opera di pesanti monoliti, sia per qualsiasi altro lavoro ed operazione lungo le vie pubbliche, ed in particolare per evitare danni alle opere già costruite, tanto all'esterno che all'interno degli edifici.

L'impresa è contrattualmente responsabile della perfetta rispondenza del tracciato e delle varie dimensioni e parti d'opera, ai tipi di progetto e alle indicazioni dei vari ordini di servizio impartiti, per modo che dovrà a sue spese demolire e ricostruire quanto risultasse errato.

L'impresa ha l'obbligo di mettere a disposizione della Direzione dei lavori, senza creare difficoltà e senza speciale compenso, i propri ponti di servizio, andatoie e mezzi d'opera per tutti quei lavori di qualunque natura ed entità che l'Amministrazione ritenesse di eseguire direttamente o a mezzo di altre Imprese.

Art. 8.

Scavi e rilevati in genere.

Effettuata la consegna dei lavori e prima di dare inizio alla esecuzione delle opere previste nell'appalto, l'assuntore dovrà procedere alla verifica del piano quotato e dei profili allegati al contratto o altrimenti consegnatigli ed entro dieci giorni dalla data del verbale di consegna dovrà segnalare le differenze che vi avesse riscontrato. Trascorso detto termine senza che l'appaltatore abbia fatto osservazioni, le indicazioni dei documenti suddetti si intenderanno da lui definitivamente accettate come elementi invariabili per la valutazione dei movimenti di materie. Nel caso in cui non gli fossero stati consegnati i detti profili o piani quotati, l'appaltatore dovrà entro lo stesso termine, come sopra stabilito, richiedere che venga effettuato in contraddittorio il rilievo del terreno e la compilazione dei documenti suddetti.

L'appaltatore è inoltre obbligato ad eseguire a sua cura e spese la picchettazione completa del lavoro in modo che risultino precisamente indicate sul terreno le opere da eseguire.

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. Provvederà altresì a sistemare i modini o garbi necessari a determinare l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati.

Nella esecuzione di qualsiasi categoria di scavo l'Impresa dovrà procedere con tutte le necessarie cautele e con tutti i mezzi che l'arte può suggerire per evitare danni e per accertarsi della necessaria compattezza delle scarpate e della resistenza del fondo dei cavi. È rigorosamente e tassativamente proibito di eseguire gli scavi con sistemi tendenti a provocare il franamento e scoscendimento delle materie da scavare.

Tutti gli scavi verranno eseguiti in conformità delle indicazioni dei disegni e delle prescrizioni dell'Ingegnere Direttore, appianando le superfici dei tagli e profilando gli spigoli, rimanendo a carico dell'Impresa il riempimento, con pietre, o con muratura, o con terra pilonata (a giudizio insindacabile del Direttore) delle parti di scavo, che risultassero eseguite in eccedenza agli ordini ricevuti. Nella esecuzione degli scavi si dovranno attuare tutte le cautele atte a prevenire ed evitare scoscendimenti e frane che in ogni caso saranno riparate a spese dell'appaltatore.

Le materie provenienti dagli scavi non potranno essere impiegate per la formazione di riporti, quando l'Ingegnere Direttore non le giudicasse adatte. Tali materie, e quelle che non trovassero impiego nei lavori, dovranno invece portarsi in rifiuto ai pubblici scarichi, oppure su aree che l'appaltatore ha obbligo di provvedere a sua cura e spese. Se l'area di cantiere si dimostrasse insufficiente pel temporaneo deposito delle materie da reimpiegare, l'appaltatore dovrà provvedere a sue cure e spese le maggiori aree occorrenti, e sostenere le spese del doppio trasporto.

Nella esecuzione degli scavi l'Impresa dovrà, a sua cura e spese, adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare il convogliamento delle acque esterne nei cavi.

I riporti e rilevati saranno eseguiti a strati orizzontali di altezza di metri 0,30 a m. 0,50, estesi a tutta l'ampiezza, rompendo tutte le zolle di terra, togliendo tutte le erbe e radici, pigiando le materie ed assodandole con particolare diligenza specialmente nelle parti addossate alle murature. Il suolo sul quale si dovranno formare i riporti sarà convenientemente preparato, estirpando le piante ed i cespugli e spogliandolo da erbe e radici.

Occorrendo di stabilire rialzi sopra terreni a declivio trasversale superiore al quindici per cento, si dovrà ritagliare il terreno sodo a gradoni orizzontali con leggera contropendenza, per impedire lo scorrimento delle terre di riporto.

Nei casi in cui il rilevato fosse composto di materie ghiaiose o sabbiose, le sue scarpe dovranno, a giudizio dell'Ingegnere dirigente, essere rivestite con uno strato di terra vegetale.

I riporti dovranno eseguirsi e perfezionarsi, portando dapprima l'altezza loro ad un livello alquanto maggiore di quello indicato nei profili, giusta il calo a cui possono le materie andare soggette, ed assegnando pure ai medesimi una larghezza alquanto maggiore di quella che debbono avere a lavoro finito; ritagliandone, poscia, le scarpe e profilando i lembi, dopo che le terre siansi sufficientemente assodate.

L'Appaltatore è tenuto a riparare, a sue spese, gli abbassamenti, corrosioni ed altri guasti che per qualsiasi motivo si verificassero durante la formazione dei riporti ed anche dopo il loro compimento fino a collaudo.

Art. 9.

Scavi di fondazione.

Qualunque sia la natura e qualità del terreno. gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dall'Ingegnere Direttore sarà ordinata all'Appaltatore all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che fossero indicate nei disegni di consegna sono di semplice avviso, riservandosi l'Istituto appaltante piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni od avanzare domande di speciali compensi.

È rigorosamente vietato all'appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che l'Ingegnere Direttore abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, saranno a richiesta dell'Ingegnere Direttore, disposti a gradoni con determinate pendenze verso monte.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro della medesima, dovrà essere diligentemente riempito a cura e spese dell'appaltatore colle stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazioni dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

Nella esecuzione di scavi di fondazione in terreni molto sciolti e molto permeabili, l'Ingegnere Direttore potrà ordinare all'appaltatore che lo scavo venga eseguito entro robusti cassoni in legname, completamente stagni, muniti di tagliente alla base, i quali si dovranno affondare caricandoli opportunamente di pesi, a misura che procederà l'affondamento dello scavo.

Il fondo dei cavi sarà in ogni caso scrupolosamente spianato e compresso energicamente mediante mazzaranghe.

Gli esaurimenti di acqua nei cavi sono a completo carico dell'Impresa e compresi nei prezzi di elenco, qualunque sia la provenienza dell'acqua e la quantità.

L'Impresa non potrà mai accampare pretese e diritti a compensi per eventuali ritardi o sospensioni di lavori che si rendessero necessari per eseguire accertamenti, saggi, trivellazioni e prove di carico sui terreni di fondazione ed eventualmente per completare o modificare anche radicalmente il progetto delle opere di fondazione. Nel caso di sospensione dei lavori regolarmente autorizzate, valgono le norme dell'art. 35 del Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei lavori pubblici.

Art. 10.

Rilevati addossati alla murature.

Pei rilevati o riempimenti da addossare alle murature di fabbricati, manufatti o di altre opere qualsiasi, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, silicee o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego delle argillose ed in generale di tutte quelle che assorbono l'acqua, si rammolliscono o si gonfiano.

Nella formazione dei suddetti rilevati o riempimenti, dovrà essere usata ogni diligenza perchè il rinterro proceda per strati orizzontali di eguale altezza da tutte le parti, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate colla maggiore regolarità e precauzione, in modo da gravitare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che possono derivare da un carico male distribuito.

È vietato di addossare terrapieni a muratura di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o costruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, sono a tutto carico dell'appaltatore.

Art. 11.

Opere provvisionali.

Le armature, centine, puntellature, sbadacchiature, impalcature, ponteggi e tutte le opere provvisionali, di qualunque genere, in ferro o in legname, dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte ed 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, nonchè la loro esecuzione e smontaggio, sono a carico ed a spese dell'Appaltatore. L'Appaltatore rimane in ogni caso interamente responsabile dei danni alle persone, alle proprietà pubbliche e private ed ai lavori, per la mancanza od insufficienza di tali opere, alle quali egli 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 dall'Ingegnere Direttore.

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

Quei materiali che per qualunque causa od a giudizio dell'Ingegnere Direttore non potessero essere tolti senza pregiudizio della buona riuscita dei lavori e andassero comunque perduti, saranno dall'Appaltatore abbandonati senza che per questo spetti ad esso alcuno speciale compenso.

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

Art. 12.

Palificate.

Le palificate sia di costipamento che portanti, se in legno, dovranno essere esclusivamente eseguite con pali di quercia rovere, di larice rosso, di pino rosso o di ontano, secondo che sarà ordinato dall'Ingegnere Direttore. I pali dovranno essere diritti, sani, scortecciati e debitamente regolarizzati nelle superfici laterali. Il diametro dei pali sarà misurato nel mezzo della loro lunghezza.

I pali devono essere battuti fino al rifiuto con maglio, il cui peso sarà stabilito dall'Ingegnere Direttore.

Il rifiuto sarà quello determinato dal Direttore dei lavori in relazione alla resistenza che il palo deve offrire.

Le ultime volate del maglio dovranno sempe essere eseguite in presenza di un agente dell'Amministrazione, nè lo Appaltatore potrà in alcun caso recidere un palo senza che ne abbia ottenuta autorizzazione scritta dall'agente preposto alla sorveglianza dell'opera.

Dal detto agente sarà tenuto uno speciale registro, da firmarsi giornalmente da un incaricato dell'Appaltatore, nel quale registro saranno notati la profondità raggiunta da ogni singolo palo, ed il rifiuto, giusta le constatazioni che dovranno essere fatte in contraddittorio.

I pali nell'estremità da infiggere saranno foggianti a punta, lunga il doppio del diametro medio del palo, munita, ove l'Ingegnere Direttore lo ritenga necessario, di una cuspidi in ferro del modello e peso che verrà prescritto e da pagarsi a prezzo di tariffa.

La testa, da sottoporre ai colpi di maglio, sarà opportunamente spianata e munita di cerchiatura di ferro che impedisca durante la battitura ogni spezzatura o guasto. Ogni palo che si spezzasse durante l'infissione o deviasse, dovrà essere dall'Appaltatore, a sue spese, estratto e sostituito, se non più servibile.

L'Appaltatore è obbligato a mettere in opera tanti battipali, quanti ne permetterà lo spazio disponibile e quanti ne potrà esigere la buona e sollecita esecuzione dei lavori.

Quando la testa dei pali debba essere spinta sott'acqua, potrà l'Ingegnere dirigente permettere l'uso di un contropalo di conveniente lunghezza e diametro, munito di perno di ferro, per la sua temporanea unione col palo che deve essere infisso.

Qualora invece dei pali ordinari di legname si impieghino pali di cemento armato, questi potranno essere formati fuori d'opera, oppure in opera.

Per i pali da confezionarsi fuori d'opera si seguiranno le norme in appresso stabilite, avendo cura di applicare puntazze metalliche in modo che risultino robustamente ancorate al conglomerato cementizio.

La infissione dei pali di cemento armato si farà di ordinario secondo i sistemi in uso per i pali in legname. Soltanto i magli dovranno essere di peso non inferiore al peso dei pali e speciali cautele saranno adottate per impedire la spezzatura delle teste, adoperando apposite cerchiature di ferro con interposizione di prismi di legno ed attuando quelle altre disposizioni che all'atto pratico fossero riconosciute necessarie a giudizio dell'Ingegnere Direttore.

Se durante le infissioni si verificassero in qualche palo lesioni, scheggiature, guasti di qualsiasi genere o deviazioni, che a giudizio dell'Ingegnere Direttore non fossero tollerabili, il palo stesso dovrà essere rimosso e sostituito con un nuovo palo a totali spese dell'Appaltatore.

Per i pali confezionati in opera si seguiranno i migliori e più perfezionati sistemi riconosciuti. La battitura del conglomerato dovrà essere sorvegliata da agenti dell'amministrazione i quali dovranno segnare in apposito registro, in contraddittorio, le massime profondità raggiunte ed il quantitativo di conglomerato posto in opera.

L'Impresa non potrà porre in opera le armature di ferro, nè effettuare il versamento del conglomerato senza avere fatto preventivamente constatare le profondità raggiunte ed i quantitativi di conglomerato e di ferro. In difetto di ciò saranno a carico dell'Impresa tutti gli oneri e le spese occorrenti per i controlli ed

accertamenti che la Direzione dei lavori riterrà insindacabilmente necessario di eseguire. Per il confezionamento e getto del conglomerato varranno le norme stabilite dall'art. 15 del presente Capitolato. Nei prezzi di tariffa relativi alle palificate di qualunque tipo, sono compresi e compensati gli oneri tutti per macchinari, impianti, opere principali ed accessorie occorrenti alla perfetta esecuzione del lavoro, nonchè per tutte le prove di infissione, di carico od altro che la Direzione dei lavori riterrà necessarie.

Art. 13.

Demolizioni.

Le demolizioni, rimonzioni, ecc. dovranno essere eseguite con la massima diligenza e con tutte le armature, puntellature, provvedimenti e precauzione necessarie per evitare danni alle persone ed alle cose; nonchè in modo da non deteriorare i materiali che, a giudizio del Direttore dei lavori, possono ancora impegnarsi utilmente; sotto pena, altrimenti, di rivalsa dei danni verso l'Amministrazione.

Potranno essere ordinate a qualunque altezza o profondità e dovranno essere limitate alle sole parti indicate; per cui quelle demolite, rimosse o disfatte in più, non solo non saranno contabilizzate, ma dovranno essere rimesse in pristino a cura e spesa dell'Impresa, la quale sarà altresì responsabile dei danni di qualsiasi specie che si verificassero per imperizia o negligenza sua o dei suoi agenti.

Nelle demolizioni l'impiego delle mine, se non previsto nel prezzo di tariffa, s'intenderà di regola vietato, salva la facoltà

del Direttore dei lavori di autorizzare piccole mine, in via del tutto eccezionale, restando però l'Impresario pienamente responsabile degli eventuali danni e sinistri di qualsiasi genere che ne potessero derivare.

I materiali utilizzabili ricavati dalle demolizioni rimangono di proprietà dell'Istituto; nel caso però che essi potessero essere utilizzati in altri lavori dell'Appaltatore, dietro semplice invito della Direzione dei lavori e previa constatazione dei quantitativi, è obbligato a rilevarli, pagandoli ai prezzi della tariffa contrattuale relativi ai materiali in provvista, detratto il ribasso contrattuale.

Art. 14.

Malte.

Qualsiasi tipo di malta sarà preparato con le proporzioni descritte dalla Direzione per i diversi lavori.

Le malte saranno confezionate sopra apposite piattaforme ben pavimentate e spianate, formate con tavolato di legname ben connesso o mattoni, dove dovranno misurarsi i vari componenti mediante casse parallelepipedo prive di fondo, essendo rigorosamente escluso che la misurazione possa farsi con cofane, cariole e simili.

La preparazione della malta sarà fatta nella quantità necessaria per l'immediato impiego, tenuto conto delle condizioni atmosferiche e della temperatura.

Sarà assolutamente proibito di adoperare malta che non sia stata preparata nello stesso giorno dell'impiego.

La preparazione della malta cementizia sarà fatta in prossimità

del sito d'impiego in luogo adatto e facilmente sorvegliabile.

È vietata la confezione delle malte con agglomerante in polvere in siti esposti al vento.

Nell'intento di ottenere malte di cemento impermeabili, la Direzione potrà ordinare l'aggiunta di sostanze che saranno direttamente acquistate dell'Amministrazione appaltante e che l'Impresa senza speciale compenso, introdurrà all'atto della formazione degli impasti.

L'Impresa porrà in opera gli impasti così confezionati agli stessi prezzi dei lavori fatti con malte cementizie, ancorchè la messa in opera possa richiedere maggiore diligenza e speciali ulteriori prescrizioni.

Le malte di calce, quando non si adotti apposita ed idonea impastatrice, si confezioneranno stendendo sull'apposita area, preparata come sopra, la sabbia o la pozzolana a forma di regolare bacino, entro cui si disporrà la calce, e manipolato poi con apposita pala la calce, fino a che la miscela sarà diventata intima ed avrà acquistata una tinta uniforme.

Per le malte di agglomeranti polverulenti si procederà anzitutto alla dosatura (nelle casse) della sabbia, se ne formerà a secco intima miscela, con l'agglomerante, fino a ottenere uniforme colore e ciò con tanta maggiore rapidità quanto più la sabbia sia umida; la quantità di miscela sarà proporzionata all'uso della malta ed alla rapidità di presa dell'agglomerante; si aggiungerà poi gradualmente con l'innaffiatoio l'acqua corrente all'impasto nella quantità necessaria in relazione all'impiego.

È ammesso, per la formazione delle malte, l'uso di macchine speciali impastatrici mosse dall'energia termica o elettrica, purchè

precedentemente e regolarmente autorizzato dalla Direzione.

Quando non siano indicate altre dosi nelle diciture dei singoli prezzi, s'intendono adottate le seguenti:

a) *Malte per murature:*

1) Malta comune:

calce in pasta	mc. 0,45
sabbia	» 0,90

2) Malta semi idraulica:

calce in pasta	mc. 0,45
sabbia	» 0,45
pozzolana	» 0,45

3) Malta idraulica:

calce idraulica	Q.li 3,00
sabbia	mc. 0,90

ovvero:

calce in pasta	mc. 0,45
pozzolana	» 0,90

4) Malta cementizia di secondo specie:

cemento	Q.li 3,00
sabbia	mc. 0,90

5) Malta cementizia di prima specie:

agglomerante cementizio . . .	Q.li 2,5
sabbia	mc. 0,95

b) *Malte per intonachi:*

1) Malta comune crivellata:

calce in pasta	mc. 0,60
sabbia	» 0,90

2) Malta cementizia :

cemento	Q.li 4,00
-------------------	-----------

sabbia	mc. 1,00
------------------	----------

3) Malta per stucchi :

polvere di marmo	mc. 0,90
----------------------------	----------

calce spenta	» 0,45
------------------------	--------

L'Amministrazione ha facoltà di aumentare o diminuire il quantitativo degli agglomeranti, pagando o detraendo soltanto la differenza del peso o volume degli agglomeranti stessi ai prezzi di elenco pei materiali in provvista.

La Direzione potrà ordinare, quando lo riconosca necessario, che le malte siano passate allo staccio; tale operazione è in ogni caso obbligatoria per le malte da impiegare nella muratura in mattoni per archi e per volte, nelle murature a mattoni scelti oppure pressati, nei pilastri isolati e specialmente per le malte occorrenti per la posa in opera della pietra da taglio e per quelle dello strato di compimento degli intonachi.

Art. 15.

Calcestruzzi e conglomerati cementizi.

Il calcestruzzo sarà formato confezionando separatamente la malta, indi aggiungendo il determinato quantitativo di ghiaia, preventivamente stacciata e lavata ed in ogni modo inumidita.

Potrà invece della ghiaia essere adoperato pietrisco ottenuto dalla dimazzatura del pietrame di provenienza bene accetta dalla Direzione, rimanendo escluso che il pietrisco stesso possa ottenersi dalla dimazzatura di scaglie o da residui di cave.

Il conglomerato cementizio si confezionerà preparando anzitutto la miscela asciutta di sabbia e ghiaia o ghiaino, indi si aggiungerà il quantitativo esatto di agglomerante mescolando intimamente e perfettamente i vari elementi, aggiungendo gradualmente il quantitativo minimo di acqua occorrente.

La confezione dei conglomerati cementizi potrà essere effettuata così a mano come a macchina mediante apposita impastatrice, preventivamente ammessa dalla Direzione, e tale che, oltre ad assicurare una perfetta distribuzione dell'agglomerante nella massa, consenta la facile preventiva misura dei quantitativi unitari di sabbia, ghiaia, cemento ed acqua che verranno effettivamente a formare l'impasto.

Il personale addetto alla macchina sarà di gradimento della Direzione e, quando si rendesse colpevole di inosservanza delle prescrizioni impartitegli, sarà immediatamente allontanato dal lavoro.

Ancorchè approvato il tipo di impastatrice, la Direzione, quando ne riconosca imperfetto il funzionamento, potrà senz'altro vietarne l'uso in ogni tempo.

L'Impresa è obbligata a sua cura e spese all'adozione di tutti i provvedimenti che si renderanno necessari, affinché le costruzioni a getto di cui sopra, risultino effettivamente monolitiche.

Gli impasti preparati con le modalità dianzi specificate dovranno essere sollecitamente posti in opera con le cautele necessarie caso per caso (ricorrendo, ove occorra, anche all'impiego di tramogge speciali) per garantire la perfetta riuscita del lavoro.

Adagiato che sia, il getto verrà spianato, disponendolo a strati orizzontali di non oltre m. 0,20 di spessore, indi fortemente compresso con pestelli di Kg. 15 a base quadrata in modo da ottenere

una massa uniforme, compatta, senza piani di giuntura, curando che le unioni delle masse vengano per fusione perfetta dell'impasto già in opera con quello che sta per sovrapporvisi.

Negli angoli e spazi dove i pestelli ordinari hanno difficile accesso, si completerà la gettata a mezzo di malta molto fluida, e la compressione sarà fatta a mezzo di pestelli speciali, in modo da evitare la formazione di vani ed ammanchi.

La pistonatura si effettuerà in direzione degli strati. Per le volte, nella linea di avanzamento della gettata che seguirà sempre una generatrice, si eseguirà una pistonatura doppia e cioè normalmente allo strato e normalmente al giunto di avanzamento, da disporsi normalmente all'introadosso.

Quando il getto sia effettuato entro cavi molto incassati ed a pozzo, vi si potrà procedere dalla bocca del cavo o del pozzo, ovvero calarlo nello scavo mediante secchi a ribaltamento.

Nel primo caso prima del conguagliamento e della battitura, si dovrà, per ogni strato di trenta centimetri di altezza, far riprendere il getto nel fondo dello scafo e rimpastarlo per rendere uniforme la miscela dei componenti.

L'impiego delle secchie a ribaltamento potrà essere prescritto dell'Ingegnere direttore, ogni qualvolta lo ritenga necessario per la buona riuscita del lavoro, senza che perciò competa all'Appaltatore speciale compenso.

Quando il getto sia da effettuare sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge, casse apribili o quegli altri mezzi d'immersione che l'Ingegnere direttore prescriverà, ed usare tutta la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, l'impasto si dilavi.

Finito che sia il getto, e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, i calcestruzzi e conglomerati si lasceranno assodare per tutto il tempo che l'Ingegnere direttore stimerà necessario per raggiungere il grado di indurimento atto a reggere la pressione che essi dovranno sopportare.

Quando il getto fosse impiegato in rivestimenti di scarpe, si dovrà avere cura di coprirlo con uno strato di sabbia di almeno 10 centimetri e di bagnarlo con frequenza ed abbondanza, per impedire il troppo rapido asciugamento.

I casseri occorrenti per le opere di getto dovranno essere sufficientemente robusti da resistere senza deformarsi alla spinta laterale durante la pigiatura. Per i conglomerati cementizi si intendono inoltre qui integralmente riportate le norme del R. D. L. 29 luglio 1933, n. 1213, con le modifiche, di cui alla legge 5 febbraio 1934, n. 313. Per essi dovrà inoltre osservarsi quanto appresso: le superfici dei getti, man mano che saranno finite, dovranno essere periodicamente inaffiate affinché la presa avvenga in modo uniforme; e, quando occorra, anche ricoperte con sabbia e con tela mantenuta umida per proteggerla dalle variazioni troppo rapide di temperatura.

Le riprese dovranno essere evitate in tutti i modi fin dove sia possibile. Quando siano veramente inevitabili, si dovrà umettare bene con acqua la superficie del getto eseguito precedentemente se questo è ancora fresco; dove la presa sia già iniziata o fatta, si dovrà anche raschiare la superficie stessa e, prima di versare il nuovo impasto, applicare un sottile strato di malta di cemento e sabbia ed eseguire quelle operazioni che, a seconda della natura dell'opera, saranno di volta in volta giudicate necessarie dall'In-

gegnere direttore, in modo da assicurare un buon collegamento del nuovo getto col vecchio. Si dovrà anche procedere alla lavatura se la ripresa non è di fresca data.

In tutti i casi il getto si effettuerà per strati disposti normalmente agli sforzi, dai quali la massa dovrà essere sollecitata.

Le pareti dei casseri di contenimento potranno essere tolte solo quando il getto avrà raggiunto un grado sufficiente di presa da garantire che la solidità dell'opera non abbia per tale operazione a soffrire neanche minimamente.

Dopo che ogni singola parte sia disarmata, saranno regolarizzate le faccie viste in modo da togliere gli eventuali risalti e sbavature e da riempire gli ammanchi.

Per i lavori da eseguirsi in presenza dell'acqua marina, si dovranno usare nella scelta dei cementi, nella confezione degli impasti e nell'esecuzione del getto, tutti gli accorgimenti atti a garantire la buona riuscita del lavoro.

Quando non siano determinate altre dosature nell'elenco dei prezzi, s'intendono adottate le seguenti:

1) Calcestruzzo ordinario:

malta idraulica	mc. 0,45
ghiaia o pietrisco	» 0,90

2) Conglomerato cementizio magro:

agglomerante cementizio . . .	q.li 2
sabbia	mc. 0,400
ghiaia o pietrisco	» 0,800

3) Conglomerato cementizio normale:

cemento	q.li 3
sabbia	» 0,400
ghiaia o pietrisco	» 0,800

Art. 16.

Lavori murari in generale.

Durante la costruzione delle murature e nei siti che verranno indicati dalla Direzione, saranno ricavate le ossature per aggetti di cornici, per lesene, pilastri, e simili, nonchè le canne fumarie, le incassature, traccie, fori, e quanto altro verrà disposto dalla Direzione dei lavori.

Le ossature delle parti decorative ed in aggetto dovranno essere fatte in modo che la grossezza dell'intonaco necessario ad ottenere la superfice finita non risulti superiore a mm. 20.

Le pietre saranno delle maggiori dimensioni consentite dalla grossezza del muro e collocate in opera secondo i loro naturali piani di posa, disponendo orizzontalmente la faccia di maggiore superfice, fatta eccezione a questa ultima condizione per i rivestimenti in pietra da taglio e per i marmi. Dovranno essere diligentemente pulite, lavate e spianate.

Nelle murature, non munite di rivestimenti, si dovranno collocare le pietre di punta, con le facce esterne piane e regolari, disponendole in modo da ottenere il migliore collegamento, da limitare l'impiego di scaglie e da evitare in maniera assoluta la costituzione del nucleo interno del muro con imbottitura di sole scaglie e malta.

I muri dovranno di norma elevarsi uniformemente e contemporaneamente, a spianate orizzontali, non maggiori di metri 0,40, nella loro intera estensione, escluse soltanto quelle parti che, per ragioni statiche o di opportunità, converrà differire e che saranno all'atto pratico determinate dalla Direzione.

Si avrà cura inoltre, prima di sovraccaricare i vari suoli di muratura, di lasciare riposare le murature eseguite fino a che le malte non abbiano assunta sufficiente consistenza, e ciò specialmente quando fossero da temersi ineguali assestamenti.

L'Impresa adotterà, di sua iniziativa, tutte le speciali disposizioni e cautele suggerite dalle buone regole d'arte e quelle che saranno prescritte dalla Direzione dei lavori, perchè siano evitati danni ai solai dei vari piani, sia per eccezionali sovraccarichi che per urti od altro, e quindi disporrà per le occorrenti sottostanti armature e per le protezioni in legnami sulle superfici.

Le varie strutture murarie saranno eseguite, prendendo tutte le opportune cautele per la difesa delle acque e dai rigori delle condizioni climatiche; d'estate e nelle stagioni asciutte saranno mantenute fresche con abbondanti innaffiature nel corso della giornata, a spese dell'appaltatore, e ciò anche quando il lavoro fosse interrotto per il riposo festivo o per altra causa.

Nell'inverno, a cura e spese dell'appaltatore, saranno ricoperte le murature ancora fresche, nelle giornate in cui si ha da temere il gelo, con sacchi, stuoiate od altri ripari che saranno da esso fatti rimuovere accuratamente alle riprese del lavoro.

Verificandosi dei danni per congelazione delle malte, saranno ordinate, senza alcun compenso, le demolizioni e ricostruzioni delle parti gelate.

I muri al loro incontro saranno collegati per 60 centimetri con leghe di pietra o di mattoni. Il costo delle leghe è compreso nel prezzo di elenco. In ogni muratura sarà evitata costantemente ogni corrispondenza dei giunti verticali tra i vari strati, corsi e filari.

I prezzi delle varie murature saranno appacati sia per muri retti che per muri curvi; per pozzi, canne, gole e canalizzazioni in genere, fognature e simili, qualunque sia l'importanza di tali opere e le dimensioni delle parti, che le costituiscono.

Nessuna opera muraria potrà essere in generale ricoperta da intonaco senza speciale ordine ed autorizzazione della Direzione dei lavori.

Oltre agli oneri generali suddetti, l'appaltatore ha l'obbligo di tracciare accuratamente le murature dei fabbricati, segnando con precisione tutte le aperture, sfondi, gole di camini, condotti di latrine, passaggi di tubazioni e simili.

Art. 17.

Muri a secco e riempimenti di pietrame a secco.

I muri a secco dovranno eseguirsi con pietre il più possibile di forma regolare, collegate perfettamente fra di loro, rinzeppandone i vani con scaglie conficcate col martello e scegliendo per le faccie viste, e specialmente pel coronamento, le pietre di maggior dimensione, con rientranza non minore di cm. 30.

Il paramento delle faccie viste deve essere eseguito a superficie regolare secondo le forme prescritte, cercando di limitare, il più che sia possibile, i vani tra gli scapoli e riempiendo i vani stessi con scaglie battute a martello, quando non venga ordinato pel paramento stesso l'impiego di pietra lavorata, come pietrelle o piccoli conci.

I riempimenti di pietrame a secco, per drenaggi, banchettoni di consolidamento e simili debbono essere formati con pietre da

collocarsi in opera ad una ad una, sistemandole a mano, e formando i necessari canali di scolo o di arieggiamento.

Art. 18.

Muratura a sacco per fondazioni.

La muratura a sacco per fondazioni sarà eseguita con pietrame di piccola dimensione in ogni caso non superiore ai 15 centimetri di lato, con malta idraulica composta esclusivamente nelle proporzioni di un volume in calce e tre di pozzolana, a parziale deroga di quanto è prescritto nel precedente art. 14, facendo gettate alternate di pietrame e malta nei cavi di fondazione, con aggiunta della conveniente quantità di acqua, assestando o regolarizzando a mano gli strati che dovranno risultare dello spessore non maggiore di cm. 30 e procurando che tutti i vuoti del pietrame siano riempiti dalle malte. La malta dovrà essere fluida e dovrà essere gettata nei cavi a mezzo di appositi recipienti.

Art. 19.

Muratura di pietrame.

La muratura ordinaria di pietrame dovrà essere eseguita con scapoli e conci delle maggiori dimensioni consentite dalla grossezza assegnata al muro in cui devono impiegarsi.

Il pietrame, prima del collocamento in opera, dovrà essere grossamente squadrato, diligentemente ripulito, e, ove occorra, lavato.

La muratura dovrà essere eseguita a corsi piani, estesi a tutta la grossezza del muro, calzando le pietre a martello, rinzeppandole diligentemente con la minore quantità possibile di

scaglie e con abbondante malta, sicchè ogni pietra resti avvolta nella malta e non rimanga alcun vano o interstizio.

Le pietre si dovranno disporre, per quanto è possibile, di punta con le facce esterne piane e regolari, e sistemando negli angoli le pietre più grosse da lavorare con maggior cura, e da porre in opera sfalsate in modo da ottenere il migliore collegamento.

I corsi di spianamento, da intercalarsi a conveniente altezza nella muratura ordinaria di pietrame, dovranno essere costituiti con scelti scapoli di cava, lavorati alla grossa punta, e spianati non solo nelle facce viste, ma altresì nelle facce di posa e di combaciamento.

Nei prezzi delle murature di pietrame è compresa la formazione, con conci perfettamente lavorati in tutte le facce, delle spallette dei vani di porte e finestre, delle piattabande, degli archi, degl'incroci di muri, e sono altresì comprese le ossature per cornici, lesene, ecc., le canne fumarie, incassature, tracce, fori, ecc.

Impiegandosi per la muratura di pietrame pietre tenere e facilmente lavorabili (tufi, arenarie, ecc.), i conci dovranno essere squadri su tutte le loro facce e disposti ed uniti fra loro in modo che costituiscono tutta la grossezza del muro. La formazione del nucleo interno del muro con sole scaglie e malta è vietata in modo assoluto.

In tutti i casi, i filari debbono avere una perfetta ricorrenza ed i giunti verticali alternarsi da un corso all'altro.

Art. 20.

Murature a mattoni.

Le murature a mattoni per muri retti e curvi, archi e volte,

e per qualsiasi altra opera saranno eseguite con materiali di qualità scelta.

I mattoni saranno murati ordinariamente con malta passata allo staccio fitto, e le commettiture saranno di spessore non maggiore di millimetri 5 all'intradosso per archi e volte, e non maggiore di millimetri 10 per muri retti e curvi.

I mattoni all'atto del loro impiego saranno completamente saturi d'acqua; nel metterli in opera si compriranno fortemente con la mano, e si batteranno anche col manico della cazzuola, affinchè la sottoposta malta refluisca attorno ad essi, fra le connesure.

La muratura si eleverà a corsi orizzontali ed a tutto spessore di muro, qualunque sia l'andamento di questo. I mattoni saranno messi in opera per lungo e per testa, ed in modo da avere i giunti alternati.

Nelle murature per archi, piattabande e volte, la costruzione progredirà uniformemente e simmetricamente dalle imposte alla chiave, avendo cura, quanto lo spessore sia superiore ad una testa, di collegare i mattoni fra loro, a perfetta regola d'arte, per tutto lo spessore.

La superficie estradossale degli archi, piattabande e volte sarà diligentemente rabboccata con la stessa malta che ha servito alla loro costruzione.

Sono compresi fra gli oneri dell'appaltatore quelli per la costruzione delle murature in oggetto per parti decorative che dovranno essere formate con mattoni convenientemente tagliati e con l'impiego di quei laterizi di dimensioni e forme speciali che venissero richiesti.

Per le murature a paramento visto, quando non siano prescritti laterizi speciali, si dovranno scegliere per le facce esterne i mattoni migliori, di più perfetta cottura, di colore uniforme, a spigoli netti e rettilinei, e dovranno essere disposti con la massima regolarità e secondo i disegni, che verranno stabiliti dall'Ingegnere Direttore.

Le connessure non dovranno superare lo spessore di mm. 6 e dovranno essere diligentemente stilate.

Art. 21.

Murature miste.

Dovranno essere eseguite normalmente con pietrame a facce grezze, ma regolari, di dimensioni adeguate alla grossezza assegnata al muro, in cui devono impegnarsi, ed opportune per ottenere il migliore collegamento tra i vari elementi di pietra e i ricorsi di mattoni.

Saranno costruite a spianate alte mediamente m. 0,40, e di norma con ricorsi di doppi filari di mattoni ogni m. 0,90 circa quando non venga diversamente prescritto, e comunque non meno di tre doppi ricorsi per ogni piano, oltre a quelli semplici di spiccatto ed appoggio dei solai e coperture.

Oltre a tali ricorsi, che dovranno essere estesi a tutta la lunghezza e spessore dei muri, si dovranno costruire in mattoni: tutti gli angoli sia sporgenti che rientranti, gli spigoli dei vani, i risalti ed incassature qualsiasi, le lesene, le ossature di cornici e parti decorative, le mazzette e gli sguinci delle aperture di porte e finestre; i parapetti delle finestre, gli archi, le piattabande, le

canne e condotti in genere e qualunque altra parte di muro, all'esecuzione della quale non si prestasse il pietrame in conformità delle prescrizioni che potrà dare la Direzione all'atto del lavoro, restando inteso che l'impiego dei mattoni per tutto quanto è sopra indicato deve ritenersi compreso nel prezzo unitario di elenco.

La muratura mista dovrà essere normalmente costruita a tutto spessore e i rivestimenti exteriori di qualunque natura essi siano e specialmente quelli in pietra da taglio, saranno perfettamente concatenati con la massa muraria.

Si avrà cura speciale, che le varie pietre ed i mattoni siano ben costipati sul letto di malta, in modo che questa abbia a refluire da ogni parte, ogni spazio riempiendo e tutto saldando, e che i minimi spazi siano chiusi con scaglie e scapoli oppure involti nell'abbondante malta, in modo che venga evitato qualsiasi vano o discontinuità nella muratura.

La Direzione potrà ordinare ogni maggiore impiego di laterizi quando lo ritenga necessario, sia per ottenere solidità, sia per l'esatta e solida conformazione geometrica della profilatura dei vani.

Art. 22.

Paramenti nelle murature.

Le murature a faccia vista potranno essere richieste con lavorazione dei paramenti;

a) a pietra rasa;

b) a mosaico;

c) a corsi irregolari;

- d) a corsi regolari;
- e) a scogliera;
- f) a cortina di mattoni.

a) Nella lavorazione a pietra rasa il pietrame dovrà essere scelto diligentemente fra il migliore a pezzatura uniforme e la sua faccia vista dovrà essere ridotta col martello a superficie approssimativamente piana. Le pareti esterne dei muri dovranno risultare bene allineate e non presentare alla prova del regolo rientranze o sporgenze maggiori di 25 millimetri. Le facce di posa e di combaciamento dovranno essere anche esse spianate ed adattate col martello in modo che il contatto dei pezzi avvenga in tutti i giunti per una rientranza non minore di metri 0,10. Nelle connessure in vista dovrà essere ridotto al minimo possibile l'impiego delle scaglie. La rientranza totale poi delle pietre di paramento non dovrà essere mai minore della loro altezza nè mai inferiore a metri 0,25. Le connessure esterne dovranno essere diligentemente stuccate con malta idraulica o cementizia, da stipare fortemente nelle connessure stesse dopo di averle diligentemente ripulite dalla malta che le riempiva.

b) Nella lavorazione a mosaico si dovranno seguire in massima le norme indicate per la lavorazione a pietra rasa, ma la faccia in vista dei singoli pezzi dovrà essere ridotta a figura poligonale ed i singoli pezzi dovranno fra loro combaciare regolarmente, restando vietato l'impiego di scaglie.

c) Nella lavorazione a corsi irregolari il pietrame dovrà essere ridotto a conci squadrate sia al martello che alla grossa punta, colle facce di posa parallele fra loro, e, quelle di combaciamento normali a quelle di posa. I conci dovranno essere posti

in opera a corsi orizzontali, di altezza che potrà variare da corso a corso.

Nella superficie esterna dei muri potranno essere tollerati alla prova del regolo rientranze o sporgenze non maggiori di 15 millimetri.

d) Nella lavorazione a corsi regolari i conci dovranno essere perfettamente squadrati e colla faccia rettangolare lavorata a grana ordinaria: essi dovranno essere della stessa altezza nel medesimo corso od anche di altezze regolarmente decrescenti dai corsi inferiori a quelli superiori, con differenza però fra due corsi successivi non maggiori di m. 0,10. L'Ingegnere Direttore potrà anche prescrivere l'altezza dei singoli corsi; ed ove nella stessa superficie di paramento venissero impiegati dei conci in pietra da taglio per rivestimento di alcune parti, i filari del paramento a corsi regolari dovranno essere in perfetta corrispondenza con quelli della pietra da taglio.

Tanto nella lavorazione a corsi irregolari, che in quella a corsi regolari, è vietato l'impiego di scaglie nelle facce di paramento; il combaciamento dei conci dovrà avvenire per due terzi della loro rientranza nelle facce di posa, e non potrà essere mai minore di m. 0,15 nei giunti verticali. La rientranza dei singoli pezzi non dovrà essere mai minore della loro altezza, nè inferiore a m. 0,35.

L'altezza minima dei corsi dovrà essere di m. 0,20.

In entrambe le lavorature a corsi i giunti verticali di due corsi successivi dovranno sfalsarsi sempre di oltre centimetri 10; le connessioni delle facce di paramento non dovranno avere la larghezza maggiore di un centimetro, e, dopo che le malte avranno fatto una conveniente presa, dovranno essere stuccate diligente-

mente con scelta malta idraulica o cementizia a seconda delle prescrizioni dell'Ingegnere Direttore. La stuccatura si farà raschiando preventivamente le connessure fino ad una conveniente rientranza per purgarle dalla malta che non avesse fatto buona presa, dalla polvere e da qualunque altra materia poco aderente; si laveranno quindi e si riempiranno le connessure stesse colla nuova malta prescritta, conficcata a forza e fortemente lisciata con adatto strumento in modo che il contorno dei conci della fronte di paramento a lavoro finito si disegni nettamente e senza sbavature.

Nella lavorazione di cui alle lettere *b)* *c)* e *d)* potrà essere richiesta la esecuzione di un listello a pelle piana lungo il perimetro di ogni concio.

e) Nella lavorazione a scogliera, i conci dovranno essere disposti in modo da imitare l'aspetto naturale delle rocce limitando al minimo l'impiego della malta e delle scaglie. Tale lavorazione dovrà essere affidata ad operai specializzati.

f) Nella lavorazione a cortina di mattoni si adopereranno i mattoni di migliore cottura, meglio formati, a spigoli netti e di colore uniforme, sia a mano che pressati, disponendoli con perfetta regolarità e con i giunti che non superino la grossezza di mm. 6; La disposizione dei mattoni potrà essere fatta a disegno, a bugna ed in tutti quei modi che verranno indicati dalla Direzione dei lavori.

Art. 23.

Lavori in pietra naturale ed artificiale.

Per l'esecuzione di lavori in pietra naturale o artificiale, l'Impresa dovrà per la fornitura dei singoli elementi attenersi alle

norme specificate nell'articolo 6 adottando il tipo di lavorazione prescritto nelle relative voci dell'elenco dei prezzi.

S'intendono, poi, comprese nei vari prezzi di elenco le seguenti prestazioni relative alla posa in opera:

a) Ripresa del materiale dal sito di lavorazione e di deposito, trasporto, sollevamento al sito di collocamento, compresa qualsiasi armatura, protezione ed opera provvisoria o mezzo d'opera, mano d'opera e forza meccanica.

b) Preparazione della sede del pezzo, formazione di buchi per ancoraggi, incassature di ogni specie, ponteggi, armature, apparecchi e mezzi d'opera per l'aggiustamento del pezzo nel sito preciso di collocamento, ritocchi vari, malta cementizia, lastrine di piombo, e cunei di legno resistenti, muramento del pezzo con le cautele necessarie per ottenere un razionale collegamento alle murature, grappe, od arpioni, di rame o bronzo, e qualsiasi altra opera e fornitura inerente a tali operazioni.

I prezzi di elenco per porre in opera pietra da taglio in condizioni perfette, geometriche, estetiche e statiche, si applicano a qualunque dimensione e lavorazione dei pezzi.

Quando nella voce dell'elenco dei prezzi non sia diversamente prescritto, s'intenderà che le malte occorrenti per la posa in opera della pietra da taglio saranno costituite da una parte di cemento per due di sabbia e che le colate (o beveroni) da usare soltanto dopo applicati i pezzi e fatti gravare direttamente sulla malta, saranno di cemento puro.

L'Impresa eseguirà la protezione della pietra da taglio ed artificiale, ove occorra, con tavole normalmente di cm. 5, avendo cura che siano protetti in particolare gli spigoli, le parti sporgenti,

ed in generale quelle che, per passaggio o per caduta dall'alto dei materiali potrebbero restare più facilmente danneggiate.

La parte superiore della protezione, che funziona da copertura avrà pendenza rivolta all'esterno, cercando in ogni caso, che la pietra sia protetta il più possibile dall'acqua piovana.

Sarà vietato l'uso di legnami che contengano tannino o comunque sostanze resinose od altre facilmente solubili e capaci di macchiare la pietra; particolarmente sarà fatta attenzione per l'applicazione dei chiodi, che non abbia a portare guasti alla pietra medesima, restando in ogni caso responsabile l'Impresa dei danni alla pietra. L'impresa è tenuta al risarcimento con la sostituzione del pezzo danneggiato.

Per ogni lavoro di protezione, l'Impresa dovrà sempre preventivamente chiedere alla Direzione se la copertura dovrà essere a cassa completa o a mezza cassa.

L'Istituto appaltante si riserva il diritto di provvedere direttamente, od anche a mezzo di altra Impresa, a qualsiasi lavoro di pietra naturale od artificiale, e di richiedere, in tale evenienza, solo la posa in opera, che comprenderà gli oneri sopra elencati, nonchè l'obbligo della custodia, conservazione e protezione dei materiali prima e dopo la posa in opera.

Art. 24.

Lavori in cemento armato.

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato, l'Impresa dovrà rigorosamente osservare le norme per l'accettazione dei leganti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio,

approvate con R. decreto legge 29 luglio 1933 n. 1213; con le modifiche di cui alla legge 5 febbraio 1934 n. 313; si uniformerà inoltre a quelle particolari del presente Capitolato speciale, o a quelle che verranno date dalla Direzione dei lavori.

L'impasto normale del conglomerato cementizio si effettuerà nelle proporzioni di kg. 300 di cemento per mc. 0.800 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia, e si impiegherà cemento tipo Portland, avente resistenza a pressione di kg. 450 per centimetro quadrato dopo 28 giorni.

Il conglomerato sarà messo in opera a strati di piccola altezza, appena umido, giusta le prescrizioni già esposte in modo da completare le solette e le travature per tutto lo spessore e altezza prima che inizi la presa.

L'appaltatore non potrà variare la dosatura del conglomerato, senza esplicito ordine scritto della Direzione dei lavori.

I provini da sperimentare a compressione, prelevati nel modo che la Direzione riterrà conveniente ed opportuno, per essere nel miglior modo garantita, saranno costituiti di norma da cubi di cm. 15 di lato.

Le impalcature di legno che servono da forme, di modello e di sostegno per le gettate, oltre ad essere costituite nel modo più rigido e facilmente smontabili, dovranno essere accuratamente conformate nella parte interna, in modo che il getto risulti perfetto ed atto ad essere decorato anche con nervatura e solette in vista, applicandovi stabilmente un semplice intonaco.

Sarà quindi tenuto conto della inflessione eventuale delle casseforme, non essendo ammessi per il getto deformazioni ed incurvamenti nel modo più assoluto, per insufficienza delle forme

e delle armature di legname o metalliche, o tanto meno all'atto del disarmo e per qualsiasi causa.

Le casseforme saranno ben bagnate prima del versamento del conglomerato. Non sarà iniziata la gettata, se prima la Direzione non avrà accertato lo stato della cassaforma, per ogni singola struttura, e verificato che le armature metalliche corrispondano per dimensione, posizione e forma a quanto è richiesto.

I ferri saranno, prima dell'impiego, accuratamente liberati dalla ruggine e nettati dalle sostanze grasse o comunque eterogenee; indi messi in opera e legati agli incroci con filo di ferro ed infine ben spalmati con cemento puro, spappolato in acqua, detto latte di cemento o boiaccia.

Sarà cura dell'Appaltatore di fissare con tacchetti e sostegni di legno, o altri ancoraggi i ferri alle casseforme e togliere tali sostegni provvisori di mano in mano che procede il getto, in modo che, a lavoro finito, i ferri risultino nella sezione alle precise distanze, specialmente dal lembo superiore ed inferiore della sezione considerate nei calcoli.

Il ferro per l'armatura sarà provveduto in barre di qualunque dimensione, secondo le sezioni e lunghezze prescritte, da piegarsi e sagomarsi con ogni cura, in conformità dei disegni approvati ed agli ordini di servizio.

I giunti saranno di norma vietati, e solo in casi eccezionali sarà adottata la sovrapposizione di almeno 30 diametri con la piegatura ad uncino dei tondini posti a contatto, assicurata a solide legature di filo di ferro. Saranno però impiegate barre sovrapposte solo se eccedenti la dimensione massima, prodotta nei laminatoi nazionali.

La superficie inferiore delle solette sarà perfettamente profilata con gli spigoli vivi e ben tirati; sulla superficie superiore contemporaneamente alle gettate sarà versato uno strato di malta cementizia, tirata al regolo per modo che possa farsi su di essa la difesa dei pavimenti di qualunque genere essi siano, senza ulteriori regolarizzazioni.

Inferiormente saranno posti in opera senza compenso i dispositivi che fossero forniti dall'Amministrazione appaltante, per la migliore aderenza dell'intonaco del soffitto.

Il disarmo e la rimozione d'opera delle casseforme si effettuerà secondo le norme del citato R. decreto 29 luglio 1933 n. 1213.

L'Ingegnere, che l'Impresa è obbligata a tenere in cantiere a senzi del comma c) dell'art. 52 del presente Capitolato, dovrà redigere il progetto definitivo delle strutture in cemento armato in base alle indicazioni che saranno fornite dal Direttore dei lavori circa i carichi di sicurezza pel ferro e pel conglomerato, avuto riguardo per quest'ultimo al tipo di agglomerante.

L'approvazione, da parte della Direzione, dei calcoli e progetti sviluppati dall'Ingegnere dell'Impresa, non menoma in alcun modo la responsabilità di quest'ultima per la perfetta riuscita del lavoro.

Nella redazione dei calcoli, nonchè per la loro conservazione in cantiere, l'Appaltatore si uniformerà alle norme del citato R. decreto 29 luglio 1933 n. 1213.

I sovraccarichi accidentali da tenere a base dei calcoli, saranno i seguenti:

- a) pei solai kg. 250 al metro quadrato;
- b) per le scale kg. 500 al metro quadrato;
- c) per i pilastri portanti si supporrà che i solai di tutto il

fabbricato siano contemporaneamente sovraccaricati di kg. 150 al metro quadrato.

Le verifiche di collaudo delle opere in cemento armato avranno luogo con le norme di cui al R. decreto 29 luglio 1933 n. 1213, e le prove di carico, se ordinate in corso di lavoro per la necessità di assoggettare a carico le opere eseguite, potranno essere anche ripetute per ordine del collaudatore restando in ogni caso a carico dell'Impresa le relative spese.

Per la conservazione delle opere in cemento armato, l'Impresa adotterà a sue spese tutte le cautele ed altre opere provvisionali che si riconosceranno necessarie dalla Direzione.

Art. 25.

Murature per archi e volte.

Nella costruzione degli archi e delle volte potranno essere impiegati mattoni, pietra naturale, pietra artificiale ed anche conglomerato cementizio. Eccezion fatta per gli archi e volte a getto, la costruzione dovrà risultare da corsi in numero dispari, determinato in modo che la larghezza delle connessure all'estradosso non ecceda mai la larghezza di mm. 15. A tal uopo, l'Appaltatore, per le volte di piccolo raggio in mattoni, è obbligato, senza diritto ad alcun compenso speciale, a tagliare diligentemente i mattoni per renderli cuneiformi, ovvero ad impiegare, pure senza speciale compenso, mattoni speciali lavorati a raggio.

In ogni caso rimane vietato il sistema di volti ad archi concentrici; ma l'Ingegnere dirigente, per i soli volti di piccolo raggio, potrà, a suo giudizio, concedere l'adozione di un sistema misto, e cioè ad archi concentrici con frequenti corsi passanti.

Nelle volte ed archi di conci, ogni concio dovrà essere lavorato a raggio, per tutta l'ampiezza delle superfici laterali; le altre superfici di contatto dovranno essere piane e con uno smagrimiento non maggiore di due centimetri. I giunti paralleli alla superficie d'intradosso e quelli paralleli alla fronte dovranno essere sfalsati non meno di cm. 10.

I conci dovranno avere rientranza pari a tutto lo spessore, quando questo non superi quaranta centimetri; quando lo spessore sia superiore ai cm. 40, le volte e gli archi potranno formarsi con corsi costituiti nella loro altezza di due ordini di conci, i quali però, quando lo spessore non è superiore a 60 centimetri, saranno alternati, filare per filare, con corsi in conci di rientranza pari a tutto lo spessore.

Le volte e gli archi in conglomerato cementizio dovranno essere costruiti versando il conglomerato a tutto spessore entro appositi casseri, uniformemente e simmetricamente dalle imposte alla chiave.

Quando il getto delle volte o degli archi non potesse essere ultimato in una sola giornata, dovrà effettuarsi a grossi conci, di forme simili a quelle che verrebbero impiegati, se le volte o gli archi fossero costruiti in pietra naturale.

Le volte e gli archi dovranno essere costruiti sopra solide armature secondo le regole d'arte ed in guisa che il manto secondi la curva d'intradosso assegnata agli archi dai relativi disegni di progetto, salvo a tenere conto di quel tanto in più, nel sesto delle centine, che si riterrà necessario a compenso del presumibile abbassamento.

L'Appaltatore dovrà per tutte le volte ed archi di apertura

maggiore di m. 6, sottoporre i progetti dell'armatura all'approvazione dell'Ingegnere Direttore ed introdurre tutte quelle aggiunte e modificazioni che saranno ordinate.

L'Appaltatore rimane però sempre responsabile della perfetta esecuzione dell'armatura, ed ove per difetto della medesima derivassero cedimenti o danni, dovrà a tutte sue spese mettervi riparo.

L'Appaltatore non potrà procedere al disarmo senza la preventiva autorizzazione dell'Ingegnere Direttore, la quale per altro non lo esonera dalla sua responsabilità, sia verso l'Istituto appaltante, sia verso i terzi.

Le armature dovranno essere abbassate gradatamente e con tutte le cautele che potranno essere prescritte dall'Ingegnere Direttore.

Le volte sottili di mattoni in foglio dovranno essere costruite con mattoni di qualità sceltissima, aventi uno spessore non inferiore a mm. 55. La monta di tali volte dovrà in genere risultare non minore di un quinto della luce. Le volte dovranno essere impostate in regolari incassature da ricavarsi nei muri. Il rinfiacco dovrà essere formato con opportuni diaframmi in mattoni, disposti normali alle linee d'imposta e riempiti con calcestruzzo leggero (gretoni di pozzolana, lapilli, ecc.) a completo spianamento fino a dieci centimetri sopra l'estradosso della volta. In corrispondenza dei tramezzi le volte dovranno essere rinforzate con speciali archi in mattoni. Nella formazione di tali volte è tassativamente proibito l'impiego del gesso.

Per la costruzione di archi in breccia, la muratura sarà formata con malta in cemento, nel modo detto a cuci e scuci, togliendo cioè mano mano piccoli tratti della muratura da demolire e

costruendo l'arco partendo dalle due imposte e forzando la nuova muratura contro quella esistente in modo da evitare qualsiasi cedimento. L'appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese alle armature e puntellature necessarie pel sostegno delle strutture murarie interessate dal lavoro in breccia; tali armature e puntellature saranno tolte solamente quando la nuova muratura abbia fatto completa presa e sia evitato il pericolo di qualsiasi assestamento o cedimento.

Le imposte per gli archi e volte, in genere dovranno essere lasciate nelle murature, sia con gli addentellati in uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo, mediante le sagome che verranno prescritte. Alle piattabande dovrà essere data una maggiore larghezza di almeno centimetri dieci per parte oltre la luce rustica dell'apertura; se richiesto dovranno essere sormontate da archi di scarico.

Art. 26.

Solai in ferro ed in struttura mista.

I solai saranno costruiti con travi di ferro e voltine di mattoni pieni o travi di ferro con tavelloni e copriferro, o del tipo misto di cemento armato e laterizi secondo gli ordini che impartirà volta per volta la Direzione dei lavori.

Anche quando si adottino solai di tipo diverso da quelli in cemento armato, dovranno eseguirsi ad ogni piano sui muri perimetrali e su tutti i muri portanti cordoli in cemento armato, a norma dell'art. 72 del R. decreto legge 3 aprile 1930 n. 682, modificato con la legge 6 gennaio 1931 n. 92.

I solai di qualunque tipo e specialmente quelli formati con voltine o tavelloni, verranno spianati fino al piano di posa del pavimento con massetto di calcestruzzo ordinario o di conglomerato cementizio.

Le voltine di mattoni sui travi di ferro per la formazione di solai saranno costruite con mattoni interi in foglio e malta di cemento a pronta presa. Dovranno essere numerati nell'intervallo tra i mattoni sufficienti pezzi di moietta uncinata agli estremi per assicurare la stabilità del rinzafo sottostante, da eseguirsi in piano a formazione del soffitto.

Le travi di ferro dovranno essere rese solidali con i muri per almeno due terzi dello spessore dei muri stessi.

Nei corpi di fabbrica multipli, le travi degli ambienti contigui dovranno essere rese solidali fra loro in corrispondenza dei muri interni di appoggio almeno ogni m. 2,50.

I solai del tipo misto in cemento armato e laterizi porteranno dei travi di rinforzo in corrispondenza dei tramezzi posti sopra di essi e saranno calcolati a cura e spesa dell'Appaltatore e con le modalità e gli oneri previsti per le opere in cemento armato in generale, per portare, oltre il peso proprio e sovrastrutture fisse, un sovraccarico accidentale di kg. 250 per metro quadrato.

Insieme coi disegni e relativi calcoli di stabilità l'Impresa dovrà presentare alla Direzione dei lavori i campioni dei laterizi.

Per le terrazze di copertura sopra il solaio dell'ultimo piano, si farà il masso di calcestruzzo o di conglomerato cementizio per la formazione delle pendenze che saranno richieste.

L'Impresa ha l'obbligo di lasciare i fori ed i passaggi per ogni genere di canalizzazione e tubazioni; e di adottare al riguardo

tutte le speciali disposizioni costruttive che si riconoscessero necessarie dall'Ingegnere Direttore dei lavori.

Art. 27.

Soffitti.

Per i soffitti a stuoia o in rete metallica si dovrà formare un'orditura di listelli di abete della sezione di centimetri 4×4 posti alla distanza di cm. 20 l'uno dall'altro e raccomandati solidamente ad appositi travetti di sostegno appoggiati sui muri portanti.

Per i soffitti centinati l'orditura di listelli dovrà essere fissata sopra centine composte di due o tre tavole di abete, affiancate e collegate con l'occorrente chioderia.

Contro le orditure così costituite saranno applicate le stuoie di canne, ed ivi fissate con bullettoni a largha capocchia, o viti mordenti e mediante un reticolato di fili di ferro zincato della grossezza di un millimetro, avviticchiato ai bullettoni o vite in modo da formare una maglia a rombi, di lato non eccedente i cm. 25.

Le stuoie dovranno essere ricoperte con malta di calce, sulla quale si stenderà l'intonaco, procedendo con le dovute cautele e con tutte le migliori regole d'arte, perchè la superficie riesca ben piana e liscia, senza ondulazioni e sghebbi di sorta.

I soffitti con rete metallica dovranno essere formati con reticolati di filo di ferro grosso un millimetro con maglie di circa 10 millimetri di lato, e rivestiti con malta di cemento a lenta presa, del tipo per intonachi.

Il reticolato dovrà essere assicurato all'orditura superiore mediante chiodi o filo di ferro.

Nell'applicare l'intonaco si dovrà usare ogni cura affinchè la rete metallica resti bene incorporata nella massa. Negli angoli con le pareti verticali sarà formato un guscio di raccordo di cm. 10 di raggio.

Art. 28.

Coperture a tetto ed a terrazzo.

I tetti dovranno essere sostenuti da travature di legname, di ferro, o di cemento armato, con le dimensioni e disposizioni risultanti dai tipi di progetto o dalle prescrizioni dell'Ingegnere Direttore. Dovranno essere costruiti in modo da escludere qualsiasi spinta orizzontale.

Le teste dei legnami da collocarsi nei muri dovranno essere incatramate, o spalmate di carbolineum, e tenute isolate agli appoggi, in modo da permettere all'aria di circolarvi attorno liberamente.

La copertura a tegole curve, piane, e marsigliesi dovrà essere fatta disponendo sulle grosse travature i legnami della piccola orditura alle distanze indicate nei tipi di progetto o nelle prescrizioni del Direttore dei lavori, distendendo quindi le tegole e sovrapponendo le une alle altre uniformemente per almeno centimetri quindici. Nei raccordi delle falde e nei colmi dovranno essere impiegati appositi tegoloni, da murare con malta idraulica; si dovrà provvedere altresì con rialzi di malta idraulica o cementizia, od in quell'altro modo che fosse prescritto, ad allontanare l'acqua dalle teste dei camini e dai muri sporgenti fuori della copertura.

Dovranno essere impiegate mezze tegole rette e diagonali alle estremità delle falde e negli spigoli, in modo da alternare i giunti delle tegole da un filare all'altro.

Nelle falde dei tetti si dovranno disporre cappucci di aereamento.

Le tegole potranno anche essere disposte o sopra tavolato o sopra pianellato; così potrà essere ordinato che le tegole siano assicurate le une alle altre con malta idraulica o cementizia.

Impiegandosi tegole marsigliesi su orditura, dovranno essere tutte legate alla medesima con filo di rame del diametro da 1 a 2 millimetri.

La copertura in lamiere metalliche dovrà essere eseguita con lamiere del tipo prescritto e disposte in guisa da non impedire la libera dilatazione dei fogli.

Le lamiere saranno sovrapposte nei due sensi longitudinale e trasversale per non meno di cm. 10 ed assicurate a listelli di sezione trapezia e, ove prescritto, al tavolato con staffe ad S e lunghe punte a capocchia di zinco con cappelletti di zinco saldati.

Per le coperture da farsi con ardesie, naturali od artificiali, saranno da osservare le speciali prescrizioni stabilite in tariffa o indicate dall'Ingegnere Direttore. In tutte le coperture, i materiali dovranno presentare idonei requisiti d'impermeabilità, di resistenza all'azione degli agenti atmosferici e di praticabilità del tetto.

Nei terrazzi a cielo scoperto dovrà essere provveduto a regolare lo scolo delle acque, con opportuna disposizione delle superfici e praticando i debiti canali di scarico.

Nella costruzione dei tetti e delle coperture in genere dovranno essere eseguite senza speciale compenso, tutte le maggiori lavora-

zioni e forniture necessarie per predisporre la formazione delle converse, degli abbaini, dei lucernari, dei fumaioi, ecc., e in genere di tutte le opere accessorie occorrenti a dare la copertura perfettamente ultimata.

Art. 29.

Lastroni.

I lastroni sia di pietra naturale, che artificiale per coronamento di muri o per copertura di tombini, pozzetti, acquedotti, ecc., dovranno essere della qualità la più resistente, delle dimensioni stabilite e della maggiore lunghezza possibile e, per i coronamenti dei muri, in ogni modo mai inferiore a m. 1, anche nelle parti in curva. I lastroni di pietra naturale devono essere lavorati a filo diritto ed a martellina fina nelle facce esterne ed alla grossa punta nella parte inferiore non in vista.

Tutti i lastroni dovranno essere uniti nel senso longitudinale mediante incastri semicircolari, a coda di rondine, a cuneo, ecc., oppure mediante battentature, secondo quanto verrà prescritto.

Quelli occorrenti per le copertine di muri e simili dovranno essere muniti dei necessari gocciolatoi, profondi non meno di mm. 10 e nella faccia superiore avranno le necessarie pendenze, secondo la sagoma che verrà stabilita per il deflusso delle acque. Nei lastroni in pietra naturale potranno essere tollerate alla prova del regolo, nella sola superficie inferiore, rientranze o sporgenze non maggiori del decimo dello spessore richiesto. In quelli di pietra artificiale è fatto obbligo all'appaltatore di costruirli con le necessarie armature di ferro o rete metallica per tutta la loro estensione, secondo schemi che dovranno essere approvati dall'Ingegnere Direttore. L'armatura

di ferro e la rete, sono comprese nei prezzi di tariffa relativi ai lastroni.

Le connesure dei vari elementi non dovranno superare la larghezza di mm. 3.

Art. 30.

Vespai.

Per la esecuzione di vespai sarà anzitutto spianato e costipato il terreno sul quale saranno collocati e bene assestati a mano gli scapoli, in modo da costituire con essi, in senso longitudinale e trasversale, canali di aereazione di larghezza libera di cm. 15, ad interasse non superiore a metri due, e coperti con mattoni.

Detti canali saranno in comunicazione con opportune canne di ventilazione da lasciare in costruzione nei muri esterni.

Lo strato di pietrame sarà livellato con aggiunta di ghiaia e pietrisco, e al di sopra sarà disteso uno strato di conglomerato ordinario o cementizio dello spessore che verrà prescritto e comunque non inferiore a cm. 10, tirato in piano orizzontale, o con quelle pendenze che, all'atto esecutivo, venissero ordinate dalla Direzione.

Nel prezzo di elenco è compreso il collegamento dei canali di aereazione alle canne di ventilazione, e qualunque lavoro occorrente per la messa in opera delle relative bocchette di ventilazione ghisa od altri materiali, escluse tali bocchette.

Art. 31.

Pavimenti.

Le pavimentazioni sopra solai, volte e vespai, saranno eseguite, dopo aver regolarizzato il piano di posa, distendendo sulla super-

ficie superiore di tali strutture, uno strato di malta fina idraulica, o cementizia, e portandolo a perfetto piano.

Le pavimentazioni, che non ricadono sopra solai, volte o vespai, ecc., saranno eseguite dopo aver fortemente compresso il suolo d'impianto ed avervi disteso un massetto di conglomerato ordinario o cementizio dello spessore che sarà prescritto dall'Ingegnere Direttore e valutato a parte.

Successivamente sarà regolarizzato il piano di posa, distendendo sul massetto lo strato di malta fina come al capoverso precedente.

I pavimenti in laterizi, sia con mattoni di piatto o di costa, sia con piastrelle, dovranno essere formati distendendo sopra il piano di posa un letto di malta idraulica nel quale i laterizi si disporranno poi a filari paralleli, a spina di pesce o diagonale, come sarà prescritto, comprimendoli affinché la malta refluisca dai giunti. Le connessioni dovranno essere allineate e stuccate con cemento, e la loro larghezza non dovrà eccedere il limite di millimetri tre per mattoni e per le piastrelle non arrotate, e di millimetri uno per quelle arrotate.

I pavimenti in mattonelle di cemento dovranno essere posati sopra letto di malta cementizia disteso sopra il piano di posa, pigiandoli finché la malta refluisca dalle connessioni; queste dovranno essere stuccate con cemento e la loro larghezza non dovrà eccedere mezzo millimetro.

Nella formazione di tali pavimenti si dovrà pulire accuratamente con uno straccio la superficie superiore, di mano in mano che verranno costruiti, in modo da impedire ogni presa di malta sulle superfici stesse e da toglierne ogni minima traccia.

Per i pavimenti in pianelle sottili di terra greificata, in mosaico di grès, vetro ed altri materiali si dovrà formare sempre un primo massello di calcestruzzo di cemento; su questo si distenderà uno strato di malta in cemento della grossezza di due centimetri, sul quale, dopo essere stato ben battuto e costipato si porranno in opera accuratamente le mattonelle e le tessere con malta di puro cemento, comprimendole fortemente in modo che la malta fluisca nei giunti; la larghezza dei giunti non dovrà essere superiore a mezzo millimetro.

Per i pavimenti in marmette artificiali o in lastre di marmo naturale, si dovranno usare le stesse norme stabilite per pavimenti in quadrelli di cemento; ma la superficie superiore, oltre che ridotta a perfetto piano, dovrà essere arrotata e lucidata.

Per i pavimenti di battuto di cemento il massetto di preparazione di cui al primo capoverso del presente articolo sarà di conglomerato cementizio, di spessore non inferiore a 10 centimetri e dosato a 250 chilogrammi di cemento; e su tale massetto, omettendo lo strato di malta fina, verrà direttamente disteso uno strato di malta di cemento dello spessore di 2 centimetri, dosata a 600 chilogrammi di cemento per metro cubo e finalmente una spolveratura di solo cemento.

Il secondo strato dovrà essere applicato con un intervallo non inferiore a 24 ore dal getto del corrispondente sottofondo.

La superficie dovrà essere accuratamente lisciata e potrà essere riquadrata, o lavorata a bugiarda, secondo le prescrizioni della Direzione dei lavori.

I diedri tra i muri potranno essere smussati e potrà essere prescritta la formazione di giunti di dilatazione.

I pavimenti in legno potranno essere eseguiti con tavole, listoni, tavolette a spina di pesce o a disegno.

Nel primo caso le tavole saranno della essenza prescritta, e di spessore non inferiore a m. 0,025, unite a filo piano, piallate da una sola parte e chiodate nello spessore alla inferiore orditura formata di travetti m. 0,07 per m. 0,07, a interasse di m. 0,50.

Nel secondo caso, i listoni di legno, dello spessore di m. 0,025 netto, larghezza costante m. 0,12, uniti a scanalatura e linguetta, saranno chiodati nello spessore all'orditura di travetti di sezione 0,07 per 0,07 a interasse di m. 0,50.

Se di tavolette a spina pesce o a disegno, queste saranno dell'essenza prescritta e dello spessore non inferiore a m. 0,02, unite a scanalature e linguetta, e saranno chiodate come sopra all'orditura di travetti a sezioni 0,07 per 0,07 ad interasse non superiore a m. 0,35.

I pavimenti di legno, di qualunque tipo, potranno avere fascia di contorno o bordi decorativi; ma in ogni caso saranno completati con listelli di noce sovrapposti all'incontro con le pareti e saranno consegnati con una prima mano di cera.

Nella posa dei pavimenti in legname si dovrà aver cura di evitare l'aderenza assoluta del pavimento col vivo del muro, onde permettere la naturale dilatazione. Quando sia prescritto, e specialmente sui solai con orditura di travi di ferro, nei punti di attraversamento dell'orditura di travetti con le travi sarà intercalato un ritaglio di feltro per attutire la trasmissione delle vibrazioni del pavimento all'armatura del solaio.

Sempre allo stesso scopo di attutire la propagazione dei rumori, fra i travetti della orditura sarà steso e costipato uno strato di materiale coibente.

Per i pavimenti alla veneziana lo strato di malta fina per regolarizzare il piano di posa sarà sostituito da uno strato di malta cementizia dello spessore di cm. 3, armato con rete di fil di ferro a maglia quadra da cm. 1 di lato, per tutta l'estensione.

Sul piano di posa così formato saranno disposti gli elementi di marmo a colori diversi che saranno prescelti ed eventualmente con fascia in giro.

Detti elementi saranno impastati con cemento a colore, messi in opera, e battuti con spessore reso di cm. 2.

A pavimento sufficientemente indurito, si procederà alla molatura e lucidatura da farsi a mano o a macchina.

Nei pavimenti in asfalto dovrà essere eseguito il sottofondo come per gli altri tipi e si deve fare a lavoro ultimato la spolveratura di sabbia a graniglia.

Tutti i pavimenti, a lavoro ultimato dovranno essere consegnati puliti ed esenti da qualunque macchia.

Art. 32.

Rinzaffi, intonachi e stucchi.

Il rinzaffo si dovrà fare soltanto in condizioni climatiche opportune e quando le murature siano asciutte e dovrà essere eseguito dopo aver rimossa dai giunti la malta poco aderente, ripulita e bagnata la superficie della parete stessa, gettando con forza un primo strato di malta, e, dopo che questa sia alquanto asciutta, ricoprendolo con un secondo strato che si dovrà distendere con la cazzuola, stuccando ogni fessura e togliendo ogni asperità, sicchè le pareti riescano perfettamente piane e regolari.

Per l'intonaco si dovrà distendere un terzo strato sottile di malta fina e bene stacciata, dopo stabiliti i debiti capisaldi e guide, in modo da ottenere che le superfici, tanto piane che curve riescano perfettamente unite e lisce, senza ondulazioni e con spigoli vivi e regolari.

La Direzione si riserva la piena facoltà di fare eseguire, senza che l'Impresa possa richiedere maggiori compensi, un leggero arrotondamento degli spigoli o angoli sporgenti o rientranti, con raggio di cm. 5-10.

L'applicazione, ove prescritta, del terzo strato (intonachino) in malta fina dovrà essere eseguita con la massima cura perchè le superfici risultino perfettamente lisce e geometricamente regolari, secondo le prescrizioni e le forme stabilite. Dovrà altresì ricavarsi un guscio di raccordo tra le pareti e il soffitto delle camere, di raggio non inferiore a cm. 10.

La stabilitura delle cornici, cornicioni, fasce, lesene, ecc. verrà eseguita sulle relative ossature, che dovranno essere predisposte in modo che lo spessore dell'intonaco non superi i 2 centimetri. La stabilitura sarà preceduta da accurata preparazione delle superfici per assicurare l'aderenza ricorrendo, se occorre, all'applicazione di punte, rete metallica, ecc.; e sulle superfici così preparate si distenderà l'abbozzatura con malta da intonaco rustico, che sarà poi tirata a sagoma e rifinita a regola d'arte con l'applicazione dello strato d'intonachino in malta fina, e, ove sia richiesta, di colla di stucco.

Per la decorazione dei prospetti esterni, saranno forniti in corso d'opera dalla Direzione dei lavori, i disegni di dettaglio relativi con i necessari particolari al vero, delle diverse cornici, fasce, bugnati e di ogni particolare decorativo, e l'Impresa avrà l'obbligo di

attenersi esattamente a tali disegni, restando ad essa l'onere per la formazione dei diversi modini, stampi, modelli, ecc., nonchè per l'esecuzione dei campioni al vero, e in opera, che fossero richiesti.

Qualora l'Impresa omettesse durante la costruzione del rustico di eseguire le ossature delle cornici e parti decorative di piccolo aggetto, dovrà provvedervi successivamente a sua cura e spesa e a perfetta regola d'arte essendo tassativamente proibito eseguire tali ossature con semplice abbozzo tra chiodi, punte ed altro, infissi nelle murature.

Le cornici esterne dovranno essere fatte con malta speciale nelle proporzioni di ingredienti prescritte dalla Direzione dei lavori.

La colla di stucco dovrà avere uno spessore di mm. 2 e sarà composta di calce bianca e polvere di marmo in parti uguali.

È assolutamente vietato l'impiego del gesso nelle cornici e nei lavori all'esterno; ed, ove si ricorra all'impiego del cemento, anche tutti gli altri strati di preparazione dovranno essere eseguiti con malte cementizie e i vari strati dovranno essere mantenuti umidi e protetti dai raggi del sole.

Nel caso che l'intonaco esterno, o le sole parti in aggetto e gli elementi architettonici e decorativi in genere, venissero eseguiti con intonaco di cemento a colori, questo dovrà in tutti gli strati essere formato con impasto, costituito da 7 quintali di cemento per metro cubo di sabbia silicea, con l'aggiunta di graniglia di marmi e di colori resistenti alla calce e degli altri materiali e ingredienti che venissero richiesti.

Nel caso della applicazione di intonaco ad imitazione di pietre e marmi questo sarà eseguito secondo le norme del precedente art. 6, comma *i*.

Nell'applicazione dei vari strati di preparazione e compimento dell'intonaco si avrà cura di bene nettare e spazzare le superfici da intonacarsi e di bagnarle profusamente, affinché abbia luogo la dovuta adesione fra la superficie e l'intonaco che deve esservi applicato.

Potrà essere richiesta all'Impresa la formazione di intonachi formati con sostanze idrofughe; in tal caso le dette sostanze idrofughe potranno essere acquistate direttamente dalla stazione appaltante, e l'Impresa dovrà introdurre nella formazione delle malte per detti intonachi ed osservare tutte le norme e cautele che saranno prescritte senza speciale compenso.

Gli intonachi di qualunque specie siano lisci, a superficie rustica o a bugne, per cornici e simili, non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli od altri difetti. Gli intonachi difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

Nelle stratificazioni di asfalto sia orizzontali che verticali e nelle applicazioni di speciali intonachi e rivestimenti impermeabili è compreso, fra gli oneri dell'Impresa per l'applicazione delle dette materie, la preparazione ed il congruagliamento delle superfici da rivestire.

Art. 33.

Tinteggiature, coloriture e verniciature.

Norme generali.

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle

superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, stuccature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime.

Successivamente le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con carta vetrata e, quando trattasi di coloriture o verniciature, nuovamente stuccate, indi pomciate e lisce, previa imprimitura, con le modalità e sistemi migliori atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici. Per le opere in legno, la stuccatura ed imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti, e la levigatura e rasatura delle superfici dovrà essere perfetta.

Per le opere metalliche la preparazione delle superfici dovrà essere proceduta dalla raschiatura delle parti ossidate.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche di colori diversi su una stessa parete; e complete di filettature, zoccoli e quant'altro occorre alla perfetta esecuzione dei lavori, essendo tali oneri compresi nei prezzi di tariffa.

La scelta dei colori è dovuta al criterio insidacabile del Direttore dei lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini; nè saranno corrisposti per tal motivo compensi di sorta, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

Le successive passate di coloriture ad olio e verniciature dovranno essere di tonalità diverse, in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllare il numero delle passate che sono state applicate.

In caso di contestazione, qualora l'Impresa non sia in grado

di dare la precisa dimostrazione circa il numero di passate applicate, la decisione sarà a sfavore dell'Impresa. Comunque, essa ha l'obbligo, dopo l'applicazione di ogni passata e prima di procedere alla esecuzione di quella successiva, di farsi rilasciare dal personale della Direzione una dichiarazione scritta.

L'Appaltatore dovrà far distendere nell'interno degli ambienti uno strato di segatura di sufficiente altezza per evitare macchie ai pavimenti. In caso di inadempienza, sarà obbligato a provvedere alla loro pulitura, e, quando questa non si dimostri sufficiente, alla sostituzione delle parti danneggiate.

Tinteggiatura a calce.

Il primo strato sarà applicato con latte di calce assai grassa spenta da almeno tre mesi e stemperata nell'acqua pura. Gli strati successivi, nel numero stabilito dall'Ingegnere Direttore dei lavori, saranno dati con latte di calce mescolato con colla di ritagli di pelle e con colori che saranno prescritti dalla Direzione dei lavori.

Tinteggiature a colla.

Le tinte a colla in polvere devono venire disciolte nell'acqua e con l'aggiunta dei colori che verranno prescritti. L'applicazione verrà fatta dopo il raffreddamento e dovrà esserè tale da ottenere, con tre mani o riprese, una tinteggiatura perfettamente uniforme.

Tinteggiature speciali.

Dovranno essere applicate secondo le migliori norme in uso ed a perfetta regola d'arte.

Coloriture ad olio.

La biacca di zingo ed i colori dovranno essere perfettamente sciolti in olio di lino puro cotto e successivamente mescolati con essenza di trementina nella quantità strettamente necessaria ad ottenere un conveniente distendimento.

Ogni passata di coloritura ad olio dovrà essere distesa uniformemente su tutta la superficie da coprire, curando che la vernice non si agglomeri sugli spigoli, nelle cavità o nelle modanature.

Non si dovrà dare una successiva passata se la precedente non sia perfettamente essiccata.

Vernici a smalto e vernici speciali.

Saranno delle migliori qualità ed applicate con la massima cura, dovendosi con esse ottenere l'assoluta perfezione di lavoro.

Dovranno conservare il colore ed il loro lucido brillante, resistere alle intemperie, non distaccarsi, ne screpolarsi.

Vernici a spirito.

Saranno confezionate con gomma lacca purissima e materie coloranti disciolte in alcool sia etilico che metilico.

Dovranno essere brillanti non untuose nè granulose, e conservarsi lucide per molto tempo; la loro essiccazione dovrà avvenire prontamente.

Art. 34.

Parati.

Dovranno essere delle migliori qualità in commercio e dei tipi prescritti.

L'applicazione verrà fatta previa preparazione delle pareti secondo le modalità sopra stabilite.

La tappezzeria dovrà essere collocata in opera e con colla di farina scevra di granuli, e risultare perfettamente distesa e aderente, senza asperità, con le giunzioni bene sovrapposte ed esattamente verticali, in modo che vi sia esatta corrispondenza nel disegno; sarà, inoltre, completata in alto e in basso con fasce e bordure, che saranno computate come i corrispondenti parati. Con i prezzi di tariffa potrà essere richiesta l'applicazione così detta all'inglese ed il rivestimento degli sguinci.

Art. 35.

Infissi.

Gli infissi dovranno essere costruiti in conformità ai disegni che saranno comunicati all'Appaltatore, che dovrà costruire e presentare all'approvazione della Direzione dei lavori un campione per ogni tipo d'infissi, che gli sarà ordinato.

Le modificazioni dei campioni, alle quali venga subordinata l'approvazione suddetta, dovranno essere fatte a cura e spese dell'Appaltatore.

Gli infissi in legname saranno costruiti con materiali di prima scelta, delle essenze prescritte ed aventi in modo eminente i requisiti di cui al precedente art. 6 comma *n*, e dovranno essere eseguiti con la maggiore finitezza e precisione di lavoro; tutte le superfici dovranno essere ben lisce senza nodi, screpolature e difetti di sorta, le giunzioni dovranno essere fatte con speciale attenzione per ottenere il perfetto combaciamento dei pezzi da unire. Non

saranno tollerati i rattoppi, i tasselli, nè altri ripieghi diretti a mascherare i difetti del legname o della lavorazione.

Saranno collocati in opera con arpioni e grappe di ferro, ovvero anche semplicemente con viti assicurate a tasselli di legno debitamente murati, quando trattasi d'infissi di legname molto leggeri.

L'applicazione dei ferri al legname dovrà farsi con solidità e precisione, mediante viti mordenti, praticando previamente i fori nel legno a mezzo di succhielli di grossezza uguale a due terzi di quella delle viti.

Le ferramenta dovranno essere costruite secondo i tipi più perfezionati esistenti in commercio ed approvati dalla Direzione dei lavori. I singoli pezzi debitamente forgiati a fuoco, lisciati e ripassati diligentemente, dovranno avere gli accessori conformi ai campioni accettati dalla Direzione stessa.

Gli infissi in ferro dovranno farsi con ferri speciali profilati a spigolo vivo o sagomati, e con lamiera.

Le unioni dei ferri tra loro e con le lamiera dovranno essere fatte con ogni precisione e solidità; le lamiera saranno perfettamente piane, ovvero ondulate secondo le prescrizioni della Direzione.

Le serrature dovranno essere conformi ai campioni che siano stati preventivamente accettati dalla Direzione dei lavori, a doppia mandata, di potenza proporzionale all'importanza degli infissi, lavorate esse pure con finitezza e precisione e munite di doppia chiave.

È riservata però all'Amministrazione appaltante - tanto per gl'infissi in ferro, che per quelli in legname - la facoltà di provvedere direttamente le serrature, ed in tal caso l'Appaltatore sarà obbligato a collocarle in opera senza alcun speciale compenso

essendo questo lavoro compreso e compensato nel prezzo stabilito per la fornitura degli infissi.

Prima dell'applicazione della vernice l'Appaltatore dovrà sottoporre ciascun infisso all'esame ed all'accettazione provvisoria della Direzione dei lavori; saranno rifiutati senza eccezione tutti gli infissi che fossero stati verniciati senza il preventivo benestare di accettazione.

Le prime accettazioni degli infissi verranno fatte dalla Direzione dei lavori la quale si riserva, a suo giudizio insindacabile, di rifiutare quelli che non avessero i necessari requisiti, ovvero di ordinare le modifiche e parziali sostituzioni, che riterrà opportune. Gli infissi rifiutati dovranno senza eccezione essere immediatamente allontanati dal cantiere.

Avvenuta tale accettazione degli infissi, quelli di legname dovranno essere coperti con una mano di olio di lino cotto e quelli in ferro con una prima mano di vernice a minio, liberandoli preventivamente da ogni traccia di ossidazione.

Manifestandosi difetti, o vizi occulti, comunque sfuggiti nell'accettazione degli infissi, l'Impresa sarà egualmente tenuta a sostituire del tutto, od anche soltanto a riparare, sempre a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, gl'infissi difettosi.

Le lastre di vetro e i cristalli saranno forniti con dimensioni tali che sia possibile nella posa in opera lasciare, all'ingiro dell'incassatura uno spazio di uno o due millimetri, per evitarne la rottura; quando si impieghi lo stucco, i vetri saranno fissati opportunamente ai telai.

Si richiama la condizione generale già indicata all'articolo 3 del presente Capitolato e cioè che l'Istituto appaltante si riserva la

facoltà insindacabile di provvedere in tutto od in parte alla fornitura degli infissi, in amministrazione diretta, o a mezzo di altre Ditte, senza che l'Appaltatore possa accampare pretese, e richiedere compensi ed indennità di qualsiasi genere.

L'Appaltatore sarà tenuto a prendere in consegna gli infissi, ed a provvedere al loro collocamento in opera con gli obblighi particolari e gli oneri tutti, di cui al presente Capitolato; a provvedere alla loro custodia ed assicurazione contro gl'incendi, ai trasporti nell'interno del cantiere, alla posa in opera alle condizioni tutte stabilite nel contratto di appalto e nei suoi allegati, e senza che spetti ad esso nessun maggior compenso, essendo tutti gli oneri di cui sopra compresi fra quelli generali e particolari pagati con i prezzi a misura della posa in opera e col compenso a corpo.

Art. 36.

Assiti.

Gli assiti saranno formati con assicelle, tavole, tavoloni o panconi, debitamente collegati e potranno essere orizzontali, inclinati, verticali, piani o cilindrici, di qualunque forma e dimensioni vengano prescritti: ed, a richiesta, dovranno essere costruiti sia sopra, sia sotto armature ed intelaiature.

Le coste dei varî elementi, costituenti gli assiti, saranno lavorate e piallate in modo che le unioni prescritte risultino perfette. Nell'unione a metà-legno su ciascuna costa sarà formata una incassatura angolare di lato eguale alla metà della grossezza del legname.

Nell'unione a scanalatura e linguetta, quest'ultima non dovrà avere sporgenza minore di 15 millimetri e non dovrà essere di riporto, ma ricavata nella grossezza del legname; a tale unione

potrà surrogarsi quella che si otterrà formando due scanalature sopra i margini degli elementi vicini e conficcando tra le medesime un listello di legno duro.

Per i vari pezzi componenti l'assito potrà richiedersi una sola ed unica larghezza, colla tolleranza massima di 1 a 2 centimetri.

Gli assiti dovranno essere assicurati alle armature od intelaiature, con chiodi a testa larga, con viti e con cavigli di legno forte, intrisi nella colla all'atto della infissione. Tali chiodi, viti e cavigli saranno disposti in file corrispondenti agli appoggi dell'assito, in modo che risultino in ogni fila in numero non inferiore a due per ogni assicella, tavola, o pancone.

Gli anzidetti chiodi, viti e cavigli s'intenderanno compresi nel prezzo degli assiti, come pure è compresa la piallatura da ambedue le parti dell'assito.

La piallatura dovrà essere fatta a perfetta lisciatura del legname e sarà seguita dalla diligente stuccatura dei piccoli vani fessure o buchi in corrispondenza delle teste dei chiodi, viti, etc.

Gli assiti a formelle saranno costituiti da un assito piano a scanalatura e linguetta, munito nella faccia vista di riquadri di varia forma, composti mediante liste dello stesso legno e di eguale grossezza, inchiodate sull'assito piano, aventi una larghezza da 5 a 20 centimetri, e sagomate nel modo che sarà prescritto dal Direttore dei lavori.

Art. 37.

Lavori in legname.

Tutti i legnami da impiegarsi in opere stabili dovranno essere dati in opera con le lavorazioni prescritte nei singoli prezzi d'elenco

secondo le buone regole d'arte, ed in conformità alle eventuali disposizioni dell'Ingegnere Direttore.

Le giunzioni dovranno avere la forma e le dimensioni prescritte, ed essere nette e precise in modo da ottenere un esatto combaciamento dei pezzi che devono essere uniti.

Non saranno tollerati tagli in falso, nè zeppe o cunei, nè qualsiasi altro mezzo di guarnitura e ripieno.

Secondochè verrà ordinato dall'Ingegnere Direttore, nelle facce di giunzione potranno essere interposte delle lamine di piombo o di zinco, od anche del cartone incatramato.

Le diverse parti componenti un'opera in legname dovranno essere fra loro collegate solidamente in tutti i punti di contatto mediante cavicchi, chiodi, squadre, staffe di ferro, fasciature di reggia od altro, in conformità delle prescrizioni che saranno date.

Dovendosi impiegare chiodi pel collegamento dei legnami, è espressamente vietato di farne l'applicazione senza apparecchiarne prima il conveniente foro con succhiello.

I legnami prima della loro posizione in opera si dovranno congiungere in prova nei cantieri per essere esaminati ed accettati provvisoriamente dall'Ingegnere Direttore.

Tutte le parti dei legnami che rimangono incassate nella muratura dovranno, prima della posa in opera, essere convenientemente protette da una doppia spalmatura di catrame vegetale o di carbolineum ed essere collocati in modo da evitare il deterioramento delle parti a contatto con le murature. La spalmatura di catrame o carbolineum dovrà, a richiesta, essere estesa a tutta la superficie dei legnami, essendo tale onere compreso e compensato nei relativi prezzi di tariffa. Nel collocamento in opera dovrà

porsi speciale attenzione di porre i legnami a conveniente distanza da canne fumarie o di proteggerli per mezzo di materiali coibenti, o refrattari, da qualsiasi pericolo d'incendi. Ove tali precauzioni non venissero adottate, l'Appaltatore avrà l'obbligo di provvedervi anche se costretto alla demolizione e rifacimento delle opere stesse.

Art. 38.

Lavori in metallo.

Gli oneri ed obblighi dell'Appaltatore inerenti alle opere metalliche sono :

a) eventuali calcoli di resistenza e sviluppo completo del progetto per le strutture portanti ;

b) fornitura, lavorazione, trasporto e posa in opera, compresi tutti i lavori murari e di ripristino, con tutti i materiali e parti accessorie occorrenti a dare le opere completamente ultimate ;

c) la dipintura con una mano di minio e due di tinta ad olio e colori.

Quando il progetto di una struttura metallica portante fosse stato già redatto dall'Istituto appaltante, dovrà l'Appaltatore dichiarare per iscritto, prima dell'inizio dei lavori, di aver preso piena e perfetta conoscenza del progetto medesimo in ogni sua parte, di aver rifatto i calcoli per proprio conto, concordando nei risultati con quelli dell'Istituto, di riconoscere il progetto eseguibile e di assumere piena ed intera responsabilità tanto del progetto che della esecuzione dell'opera.

In caso contrario, il progetto sarà redatto a cura dell'assuntore come al comma a) del presente articolo, e dovrà essere firmato anche

da un Ingegnere di sua fiducia, assumendo con ciò l'Appaltatore la responsabilità piena e incondizionata del progetto stesso e della sua esecuzione, senza che tale responsabilità possa mai essere menomata dall'esame e dalle approvazioni della direzione dei lavori o dell'Istituto appaltante.

La lavorazione delle opere metalliche dovrà essere fatta con la massima precisione e con i migliori sistemi in uso.

Nel ferro omogeneo, i fori dovranno essere eseguiti interamente al trapano: potrà però ammettersi anche l'impiego del punzone purchè i fori siano fatti con diametro inferiore di almeno millimetri 4 al definitivo e questo sia poi ottenuto mediante l'alesatoio od il trapano.

Inoltre tutti i tagli fatti con la cesoia dovranno essere ripassati con la pialla o con la mola per una rientranza non inferiore a 2 millimetri.

L'Appaltatore dovrà avvertire in tempo l'Ingegnere Direttore perchè questi possa verificare in officina la buona esecuzione di tutte le parti della costruzione metallica. L'Appaltatore dovrà perciò montare provvisoriamente i materiali in opera nella officina di lavorazione, e l'Ingegnere Direttore potrà rifiutare tutti quei pezzi che presentassero qualche difetto, sia di fabbricazione che di lavorazione.

I materiali metallici da impiegarsi dovranno essere limati e lavorati a superficie ed a spigoli netti e continui, senza pagliette, fenditure, dissaldature, bruciature, ammanchi, ed altri difetti, e senza tracce di ossido e di scorie.

I vari pezzi dovranno essere lavorati e congiunti a perfetto combaciamento, senza discontinuità e dovranno essere chiodati e saldati in modo perfetto.

Il ferro da impiegarsi in opere di finimento (cancellate, infissi, ringhiere, etc.) dovrà presentare in grado eminente i caratteri della malleabilità, essere perfettamente lavorabile secondo le norme prescritte, senza screpolature ed alterazioni e ben saldabile. Alla rottura presenterà una tessitura grigia, finemente granosa e di lucentezza serica.

La Ditta appaltatrice è obbligata a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo essa responsabile degli'inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

Il Direttore dei lavori avrà la facoltà di scartare e pretendere l'immediato allontanamento dal cantiere di quelle opere che non rispondessero alle condizioni sopra specificate e che non fossero conformi ai disegni ed alle norme date.

Tutte le ringhiere per rampe ripiani di scale dovranno avere i fori per l'applicazione del corrimano in legno e dei relativi pezzi speciali.

La Ditta fornitrice è altresì obbligata ad eseguire a sue spese tutti quei fori che si rendessero necessari (dopo poste in opera le ringhiere) all'atto dell'applicazione dei corrimani medesimi.

Le ferramenta degli'infissi in ferro e dei cancelli (serrature inglesi, maniglie di ottone o di anticorodal etc. cremonesi, cerniere etc.) dovranno essere del tipo prescelto dal Direttore dei lavori a suo giudizio esclusivo e insindacabile e della migliore qualità esistente in commercio.

La posa in opera di tutte le parti metalliche dovrà essere fatta colla massima esattezza, ritoccando colla lima quelle parti che presentassero qualsiasi imperfezione anche di poco conto.

Dopo l'accettazione provvisoria dei materiali lavorati, e prima della loro pesatura, per la quale l'Appaltatore dovrà a sue spese provvedere i necessari mezzi, si dovranno liberare con cura tutti i ferri dalle lordure, dalle sostanze grasse e dall'ossido di ferro, mediante raschiatura della superficie con spazzole metalliche e lavatura con acqua di calce od altri mezzi equivalenti. Dopo la pesatura, alle superfici deterse ed asciutte verrà applicata una prima spalmatura di minio stemperato nell'olio di lino cotto.

Non si dovranno mai ribadire insieme due pezzi sovrapposti senza aver prima spalmato con detta vernice le loro superfici interne a contatto.

Durante e dopo la montatura definitiva si dovranno pulire nuovamente tutti i ferri e completare la prima spalmatura di minio, avvertendo di otturare con mastice, formato con bianco di zinco e minio di ferro impastati con olio di lino, i piccoli interstizi che potessero per avventura riscontrarsi fra le varie membrature a contatto.

In seguito si dovrà applicare una seconda spalmatura di minio di ferro e successivamente due spalmature di bianco di zinco stemperato nell'olio di lino cotto e con aggiunta del colore che sarà prescritto dall'Ingegnere Direttore, aspettando però che una spalmatura sia ben secca prima di applicare la successiva, e curando sempre che le condizioni atmosferiche siano favorevoli a tali operazioni.

È in facoltà dell'Amministrazione appaltante di ordinare od accettare altre vernici, purchè a suo giudizio siano adatte allo scopo, ed ammissibili anche dal punto di vista della igiene degli operai.

Art. 39.

Lavori da stagnaro e simili.

I lavori di latta, lamiera di ferro nero e zincato, di zinco, rame, ottone, alluminio ed altri metalli, dovranno essere delle dimensioni e forme richieste, lavorate a perfetta finitura e con la maggiore precisione.

Le giunzioni dei pezzi saranno fatte mediante chiodature, ribattiture e saldature, secondo le prescrizioni date dall'Ingegnere Direttore dei lavori ed in conformità dei campioni che dovranno essere presentati. Tali lavori dovranno essere dati in opera con gli occorrenti braccetti, sostegni, grappe e simili.

I canali ed i tubi verticali per pluviali in lamiera saranno della sezione e forma prescritta senza ammaccature. I canali saranno sostenuti da staffe trasversali, poste a m. 0,50 circa di distanza tra di loro; ed i tubi verticali saranno corredati di tori saldati alla distanza di m. uno circa l'uno dall'altro, e sostenuti, in corrispondenza di ciascun toro, da staffe murate ed apribili a cerniera.

Il ricoprimento dei pezzi dovrà essere di almeno cm. 15.

I canali e i tubi dovranno essere verniciati a due riprese sulle facce esterne con colore stemperato ad olio e biacca. Le condutture in genere avranno in ogni loro singolo tratto i diametri esterni ed interni che saranno indicati dalla Direzione dei lavori, e non potranno avere peso unitario inferiore a quello indicato nel rispettivo numero di elenco.

I gomiti, curve, pezzi speciali ed altro, dovranno essere dei tipi prescritti, lavorati a perfetta regola d'arte.

Per i lavori in lastre di piombo, varranno anche le norme sopra indicate.

Le saldature dei lavori da stagnaro in genere, dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte con molta abbondanza di lega metallica.

Le rubinetterie, saracinesche e simili saranno dei migliori tipi esistenti in commercio, senza difetti di fusione, di perfetta lavorazione, con tutte le superfici interne ed esterne accuratamente levigate, capaci di resistere alle pressioni di esercizio degli impianti.

È tassativamente proibito l'impiego delle guarnizioni di gomma.

Tutti i lavori indicati nel presente articolo dovranno essere dati in opera completi di grappe, sostegni, cravatte, braccetti, saldature, pezzi speciali, curve, gomiti, rosoni, cappelli etc. con i necessari lavori murari e tutto quanto occorre alla loro completa esecuzione ed al perfetto funzionamento.

Art. 40.

Condotte.

Per le condotte da eseguire dentro terra, ed interessanti strade pubbliche o private, l'Impresa dovrà provvedere, a sua cura e spese, ad ottenere le occorrenti licenze dalle competenti autorità e dovrà eseguire gli scavi con tutte le necessarie precauzioni onde non arrecare danni o disturbi al transito. A lavoro finito, la superficie della strada dovrà essere rimessa in pristino, costipando le materie di riempimento in modo da evitare ogni ulteriore cedimento della superficie stradale.

Il fondo dello scavo per la posa della condotta dovrà essere

preparato con le larghezze e le pendenze longitudinali risultanti dai tipi di progetto o che verranno prescritte dall'Ingegnere Direttore.

L'Appaltatore, completata la posa dei vari tratti di condotta, dovrà mantenere aperti gli scavi per tutto il tempo necessario ad eseguire le prove e gli altri controlli, che l'Ingegnere Direttore, riterrà necessari.

Di mano in mano che sarà completata la posa ed eseguita la prova di un tratto di condotta, l'Appaltatore, in seguito a ordine dell'Ingegnere Direttore, farà procededere al riempimento dello scavo procurando di non smuovere menomamente i tubi posti in opera e costipando intorno ad essi le materie in modo da impedire ogni ulteriore cedimento delle medesime.

La posa in opera delle condotte dovrà farsi con le seguenti norme:

I tubi a calice ed orlo, prima di essere posti in opera, dovranno essere accuratamente ripuliti all'interno dalla terra ed altre materie che per caso vi si fossero depositate; dopo di che dovranno essere collocati in posto, facendo appoggiare l'orlo di un tubo contro il fondo del calice successivo e curando che l'asse della tubazione segua esattamente lo andamento plano-altimetrico prestabilito.

Successivamente pei tubi metallici, dovrà essere fatta la guarnizione dei calici con corda floscia di canapa nuova, bene imbevuta di catrame vegetale; detta corda dovrà essere battuta a colpi di martello con apposito ricalcatoio, in modo da formare una guarnizione elastica e compatta al punto di rifiutare un ulteriore costipamento e da occupare la metà dello spazio da guarnirsi. Ove occorra, anche dopo l'introduzione della canapa, sarà rive-

duto l'andamento del tratto di condotta, che si sta guarnendo, prima di procedere alla colata del piombo. Il piombo fuso e liberato dalle scorie e dall'ossido, dovrà essere colato in una sola volta in ciascun calice, lasciando sopravanzare fuori dell'orlo quel tanto che occorre per poterlo poi ribattere a fondo.

In luogo del piombo fuso potrà essere anche prescritto l'impiego di corda di piombo e di lana di piombo. In tal caso, di mano in mano che procederà l'introduzione del materiale fra il calice e il tubo, la corda o la lana di piombo dovranno essere fortemente calcati con scalpelli adatti.

Salvo quanto riguarda in particolare la formazione delle giunzioni, le precedenti prescrizioni relative alla costruzione delle condotte con tubi a calice, ed orlo, dovranno osservarsi anche per la costruzione di condotte con tubi a briglia, siano essi in ghisa od in acciaio.

Le giunzioni a briglia dovranno farsi mediante bulloni a vite e con l'interposizione di una sola rondella di cuoio ingrassato, o di gomma con inserzione di tela o di piombo. Dopo stretti i bulloni, le guarnizioni non dovranno sporgere menomamente nè all'interno nè dagli orli delle briglie. Qualora, durante le prove delle condotte, le giunzioni non risultassero a perfetta tenuta, dovranno stringersi ulteriormente i bulloni e, se ciò non bastasse ad ottenere la perfetta tenuta, dovranno ricambiarsi le guarnizioni. È assolutamente vietato l'impiego di due o più guarnizioni in una stessa giunzione, o di ringrossi di piombo.

Le estremità di ciascun tratto di condotta, in corso di montaggio, dovranno essere mantenute costantemente chiuse con tappo di legno.

È assolutamente vietato di praticare tali chiusure con ciottoli o con strofinacci od altre materie che possano poi rimanere nell'interno dei tubi.

Ciascun tratto di condotta di qualunque tipo, per la lunghezza che sarà prescritta dall'Ingegnere Direttore, prima di venir ricoperto di terra, o di essere definitivamente sistemato, dovrà essere provato alla pressione che sarà stabilita in contratto, mediante pressa idraulica ed apparecchi speciali lungo la condotta, il tutto da fornirsi dall'Appaltatore, a carico del quale s'intendono tutte le spese occorrenti per eseguire e rifare, occorrendo, le prove.

Durante le prove di pressione, nel procedere alla visita dei giunti e dei tubi, questi dovranno essere battuti leggermente col martello per tutta la lunghezza; qualora nei tubi si manifestassero fughe, incrinature od anche trasudamenti, i tubi e pezzi speciali difettosi dovranno essere tolti d'opera e ricambiati, ed i giunti che non fossero a perfetta tenuta dovranno essere ribattuti fino ad ottenere la ermeticità assoluta.

I tubi di piombo dovranno essere posti in opera in modo che non si abbiano restringimenti di sezione, strozzature, ammaccature od altri difetti; tali cautele verranno specialmente osservate nelle curve, diramazioni, ecc.

Le unioni dei tubi di piombo fra loro e coi rubinetti dovranno ottenersi con saldature di stagno e piombo, avendo cura che in corrispondenza delle medesime non avvenga restringimento nella sezione del tubo e che la saldatura sia abbondante (ad oliva).

Occorrendo suggellature di fori o di tracce, a seguito del collocamento di tubi di piombo, si farà uso di malta comune, restando escluso in modo tassativo l'impiego di malte cementizie.

Le tubazioni di ferro saranno collocate in opera con tutti i necessari pezzi speciali in ghisa malleabile o in acciaio, filettati, serrati a fondo e spalmati nelle filettature con biacca ed olio di lino cotto.

La posa in opera di tali tubazioni dovrà essere fatta in modo da evitare curve brusche e strozzature. È fatto tassativamente divieto di piegare i tubi a caldo o a freddo per risparmiare l'impiego di pezzi speciali.

Tutte le tubazioni sia in ferro che in piombo dovranno essere poste in opera a perfetta regola d'arte e regolarmente assicurate alle murature con robusti sostegni murati alla distanza di un metro circa, i quali dovranno essere del tipo preventivamente approvato dall'Ingegnere Direttore dei lavori. È assolutamente vietato l'impiego dei chiodi di qualsiasi genere per assicurare e fissare le tubazioni ai muri.

I tagli a forza occorrenti per la posa in opera delle condotte, come fori, traccie, passaggi od altro, dovranno essere eseguiti con la massima cura e delle dimensioni strettamente necessarie al collocamento dei tubi.

Le tubazioni in grès ceramico, in cemento, semplice o retinato, in terracotta, fibro cemento e di ogni altro materiale e tipo, nonchè i relativi pezzi speciali dovranno essere perfettamente calibrati, senza difetti e non deformati, impermeabili e con la superficie interna perfettamente liscia.

Nella posa in opera di tali tubazioni si seguiranno le norme precedentemente fissate per le tubazioni metalliche; solo le giunzioni saranno suggellate a cemento con le seguenti norme.

Il cemento sarà a lenta presa. Si aggiungeranno al cemento

due volumi di sabbia ben pulita e lavata per ogni tre volumi di cemento, e dopo avere bene mescolato gli ingredienti si aggiungerà tanta acqua, quanto ne occorre per bagnare, fino all'ultima particella, la miscela stessa. Questa sarà colata e compressa, evitando, con opportuni accorgimenti, le sbavature nell'interno della tubazione.

La Direzione dei lavori ha la facoltà di far togliere in qualunque momento tratti di tubazioni per assicurarsi che essi corrispondono per peso, diametro interno e spessore, ai tipi stabiliti, L'Impresa ha l'obbligo di rimettere in pristino i tratti di tubazione, lungo i quali vengono eseguiti i controlli, senza che per questo essa possa avanzare richieste di qualsiasi compenso, essendo tale onere compreso e compensato con i prezzi di tariffa.

Art. 41.

Impianti idraulici.

La distribuzione dell'acqua agli appartamenti sarà di norma eseguita direttamente dalla conduttura principale; le condutture interne saranno derivate dalla tubatura principale mediante raccordi, che porteranno i contatori.

Solo ove questo non fosse possibile, si eseguirà la distribuzione — con sistema analogo a quello in uso a Roma — mediante serbatoi di lamiera zincata, da porsi in cabine murarie nella parte più alta del fabbricato; ad essi l'acqua sarà condotta mediante cassetta apposita di distribuzione.

Tale cassetta sarà di piombo con copèrchio mobile in vetro, sostenuto da telaio d'ottone e chiudibile mediante lucchetto, anche di ottoné.

Nella cassetta saranno predisposte bocche a stramazzo in ottone per regolare la ripartizione dell'acqua; lo scarico di fondo sarà costituito da tappo a vite di ottone esattamente calibrato.

Tutti i cassoni saranno di solida lamiera zincata del numero 26, avranno capacità effettiva di litri 500, oltre il battente, con diametro effettivo non inferiore a cm. 80, fondo rinforzato solidamente è collegato ai bordi con ripiegature e saldature, tre cerchiature di ferro piatto da mm. 30×3 . Saranno provvisti di tappo di scarico sul fondo, coperchio cerchiato di ferro piatto da mm. 30×3 , incatramati all'interno e verniciati all'esterno con due mani di minio.

All'altezza corrispondente alla capacità di litri 450, saranno collegati con un tubo di compensazione terminante da una parte con bocca d'aria e dall'altra con un gomito, il quale all'altezza dei 500 litri è collegato al cassone di riserva col tubo sfioratore per sopravanzo.

Dal cassone di riserva saranno derivati speciali tubazioni discendenti per il servizio d'acqua dei bucatari e degli impianti igienici di uso comune per la presa d'acqua per l'innaffiamento dei giardini e dei cortili. Questa presa sarà munita di rubinetto con attacco porta-gomma.

Il sopravanzo è destinato ai bucatari ed è raccordato col tubo della presa dell'innaffiamento del cortile.

Tutti gli attacchi delle tubazioni ai cassoni saranno fatti con raccordi a vite, in modo da poter consentire lo smontaggio dei cassoni.

Le colonne di scarico saranno in ghisa leggera incatramata, del diametro interno di cm. 10, sostenute da braccialetti di ferro a cerniera, e saranno sempre affiancate ad una colonna di venti-

lazione in ferro nero, alla quale saranno raccordati i tubi di ventilazione degli apparecchi.

Tutte le colonne saranno prolungate fino al disopra delle coperture e munite di cappello di lamiera; in basso saranno munite di sifone in ghisa o in muratura, ispezionabili.

Le vasche da bagno saranno di ghisa porcellanata, con piedi: di prima scelta, delle dimensioni non inferiori a metri $1,82 \times 0,72$. Saranno fornite di piletta di scarico in ottone nichetato o cromato con tappo e catenella, sfioratore con tubo di troppo-pieno in ottone nichelato o cromato, gruppo miscelatore cromato da $3/4$ di pollice del peso non minore di Kg. 2.500; la cipolla di questa sarà munita di collana para-spruzzi; tubo di raccordo in ottone nichelato o cromato e sifone di piombo a scatola con tappo in ottone.

I lavabi saranno di porcellana nazionale di prima scelta delle dimensioni di $0,50 \times 0,70$ con due rubinetti a collo di cigno cromati, da mezzo pollice, del peso non minore di Kg. 1 ciascuno, piletta di scarico cromata con tappo e catenella, sifone cromato a bottiglia, modello grande da pollici 1 e un quarto con tubo di prolungamento e rosone, e mensole in ghisa porcellanata.

Il vaso sarà di porcellana di prima scelta, completo di tavoletta doppia di noce lucidata e di cassetta di ghisa porcellanata della capacità di litri 15, con tubo di cacciata in metallo cromato del diametro di mm. 35, catenella pesante in ottone nichelato o cromato munita di maniglia di porcellana ed ogni altro accessorio.

Le porcellane dovranno essere di prima scelta garantite da cavillature e da altri vizi occulti, con smalto di notevole spessore, brillantissimo, di grande durezza, resistente agli agenti chimici,

tenace e fortemente aderente, resistente agli urti, alla rigatura di corpi molto duri ed alla usura.

La formatura, smaltatura e cottura dei pezzi dovrà essere perfetta.

Art. 42.

Inghiaiate, catramature, bitumature.

Prima di procedere all'anghiata delle strade, cortili, ecc., si dovrà preparare il suolo col fondo parallelo alla superficie da realizzarsi a lavoro ultimato, scavando apposito cassonetto di altezza tale da contenere anche il sottofondo, se prescritto.

Il sottofondo, se prescritto, verrà allestito disponendo anzitutto, con pietre di forma più possibile regolare, delle guide longitudinali una lungo l'asse e due lungo i lati e se occorra anche qualche trasversale; e collocando quindi accuratamente a mano le pietre (scapoli) e battendolo con forza. Si avrà inoltre cura di situare ogni pietra col lato più lungo normalmente all'asse stradale, formando filari uniformi ed a giunti alternati; così da ottenere un tutto ben concatenato e stabile. La superficie superiore verrà completata riempiendo tutte le connessioni con schegge conficcate a forza.

L'inghiata verrà distesa o sul sottofondo, se prescritto, ovvero direttamente sul fondo del cassonetto. L'inghiata sarà formata con pietrisco o con ghiaia delle dimensioni di cm. 2 a 4 della natura e qualità, stabilite dal presente art. 6, comma f) del presente capitolato.

Lo spargimento del pietrisco e della ghiaia avrà luogo in due riprese; dapprima si stenderà uno strato di ghiaia o pietrisco,

dell'altezza che sarà prescritta dall'Ingegnere Direttore dei lavori e, solo quando il materiale del primo strato si sarà sufficientemente compresso, o per mezzo dell'apertura della strada al carreggio o per effetto di regolare cilindratura, se ordinata dall'Ingegnere Direttore dei lavori, si procederà allo spandimento del secondo strato, che parimenti avrà l'altezza prescritta dal Direttore dei lavori.

Il sabbione per consolidamento della inghiaia, se ordinato dal Direttore dei lavori, dovrà essere della qualità più adatta, e stendersi a momento opportuno.

La cilindratura, se ordinata, verrà eseguita con compressore a trazione meccanica del peso non inferiore a 12 tonnellate.

L'Appaltatore dovrà fornire il compressore a piè d'opera, col relativo personale abilitato, e con tutto quanto è necessario al suo funzionamento.

Il compressore dovrà essere munito di apposito contachilometri, il cui indice dovrà segnare zero all'inizio del lavoro, ed essere chiuso e suggellato dal Direttore dei lavori in concorso dell'Appaltatore, con facoltà al primo di disuggellarlo quando lo creda, sempre però, con il concorso dell'Appaltatore o di chi per esso.

La cilindratura dovrà intraprendersi ed ultimarsi secondo gli ordini del Direttore dei lavori e sarà a carico dell'Impresa la fornitura e lo spandimento dell'acqua necessaria per la compressione della massicciata.

Durante la cilindratura i materiali di inghiaia dovranno essere opportunamente sparsi e continuamente innaffiati: il tutto secondo gli ordini del Direttore dei lavori.

Il lavoro dovrà essere iniziato dai margini della strada e non

dalla zona centrale. Il rullo dovrà essere condotto in modo che nel cilindrare una nuova zona le ruote passino su una striscia di almeno 20 centimetri della zona precedente: e nel cilindrare la prima zona marginale le ruote vengano a comprimere una striscia di banchina larga almeno 20 centimetri.

Il compressore della marcia di funzionamento non dovrà superare la velocità oraria di 3 chilometri. Spetterà esclusivamente al Direttore dei lavori di fissare il numero dei passaggi del compressore.

In caso di guasti al compressore, l'Appaltatore dovrà eseguire immediatamente le necessarie riparazioni e ricambi dei pezzi ed organi avariati, e procurare che il lavoro di cilindratura rimanga interrotto pel minimo tempo possibile.

Egli dovrà garantire l'Amministrazione appaltante da qualsiasi eccezione, pretesa od indennità che siano avanzate o richieste da qualsiasi altra Amministrazione pubblica o da privati, per ogni titolo di infortuni alle persone o danni alle proprietà, che potessero verificarsi durante la cilindratura.

Catramature.

Nelle catramature superficiali delle strade sarà impiegato il catrame delle migliori qualità aventi i requisiti indicati dal Direttore dei lavori.

La superficie stradale dovrà essere ben sagomata senza avvalimenti di sorta, perfettamente pulita, mediante energica scopatura e, se necessario, anche lavata con acqua a pressione, nel quale caso si dovrà lasciare trascorrere il tempo sufficiente perchè la superficie stessa sia bene asciugata, onde il catrame possa perfettamente aderirvi.

Il catrame dovrà essere riscaldato prima del suo spandimento ad almeno 80° C. per renderlo più scorrevole e facilitarne l'aderenza alla superficie da incatramare: e dovrà essere sparso in modo uniforme. Potrà perciò essere prescritto l'impiego di apposite spanditrici.

La quantità di catrame da spandersi sarà di circa kg. 2 per metro quadrato di superficie stradale.

La catramatura dovrà essere seguita dalla insabbiatura: sarà necessario però che fra lo spandimento del catrame e quello della sabbia trascorra il tempo necessario perchè il catrame liquido penetri bene nell'inghiaia.

Bitumature.

La bitumatura sarà eseguita a freddo con l'uso delle migliori emulsioni bituminose, esistenti in commercio.

Nel caso d'impiego di bitume a freddo, questo verrà ridotto allo stato liquido, producendo un'emulsione nell'acqua in cui sarà disciolto del sapone ed altre sostanze speciali; secondo le prescrizioni del Direttore dei lavori.

Lo spandimento superficiale dell'emulsione di bitume da eseguirsi in due riprese avrà luogo dopo la cilindratura e prima dello spargimento del sabbione; e si farà precedere da un'accurata pulizia del piano stradale e da una lavatura con getto a pressione. Nel primo spandimento si adopereranno circa litri 1,70 per ogni metro quadrato e dopo alcuni giorni si ripeterà lo spandimento nella proporzione di circa litri 0,70 per metro quadrato. Ogni spandimento di bitume dovrà essere seguito dallo spargimento di pietrischetto minuto e sabbione nella quantità necessaria per la regolare esecuzione dei lavori.

Art. 43.

Lastricati, selciati e ciottolati.

I lastricati dovranno essere eseguiti, preparando convenientemente il suolo, costipandolo colla mazzeranga e coprendolo con uno strato di conglomerato dello spessore di cm. 10.

Le lastre si dovranno posare quindi sopra uno strato di malta, calcandole convenientemente, finchè la malta rifluisca dalle connesure, le quali dovranno essere in seguito diligentemente stuccate con cemento.

Quando fossero ordinate lastre profilate, le connesure non dovranno avere una larghezza maggiore di tre millimetri; in caso diverso, potranno giungere, al massimo, a un centimetro.

I selciati saranno formati con pietra a coda; da sbazzare al martello per ridurle a forma il più possibile regolare.

Si dovrà dapprima spianare il suolo e costiparlo con la mazzeranga riducendolo alla configurazione voluta: poi stendere uno strato di sabbia dell'altezza di dieci centimetri e su questo conficcare di punta le pietre, di altezza pressochè uguali, e non inferiore a cm. 15, dopo avere stabilite le guide occorrenti.

Fatto il selciato, vi si dovrà distendere sopra uno strato di sabbia dell'altezza di centimetri tre e quindi procedere alla battitura con la mazzeranga inaffiando, di tratto in tratto, la superficie, che dovrà riuscire perfettamente regolare a secondo i profili prescritti.

Nei selciati potrà essere ordinato, quando occorra, un sottostrato di ghiaia e potrà essere anche sostituito alla sabbia un letto di malta di calce idraulica dell'altezza di centimetri otto.

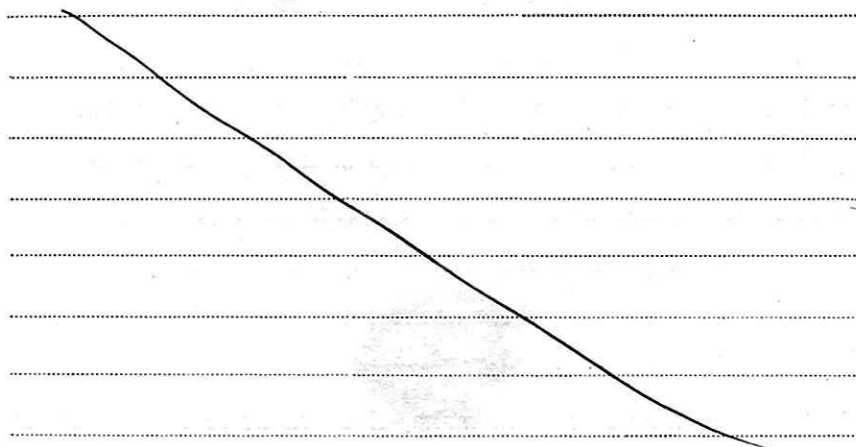
Nell'eseguire i selciati in malta, si dovrà avere l'avvertenza di

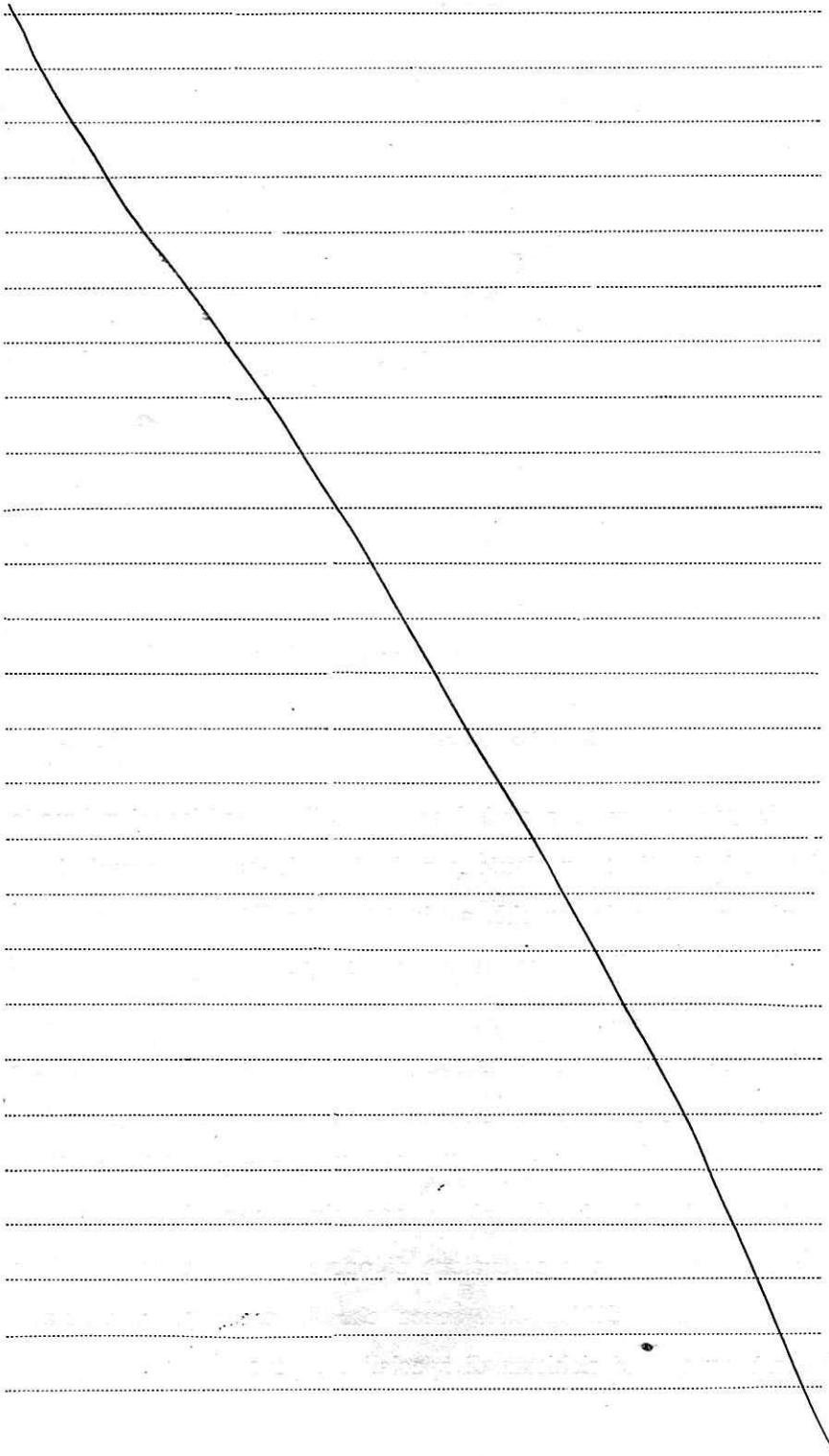
collocare le pietre e di batterle in guisa da far risalire la malta dalle connessure. Per assicurare poi meglio il riempimento delle connessure stesse, si dovrà versare sul selciato altra malta stemperata con acqua e ridotta allo stato liquido.

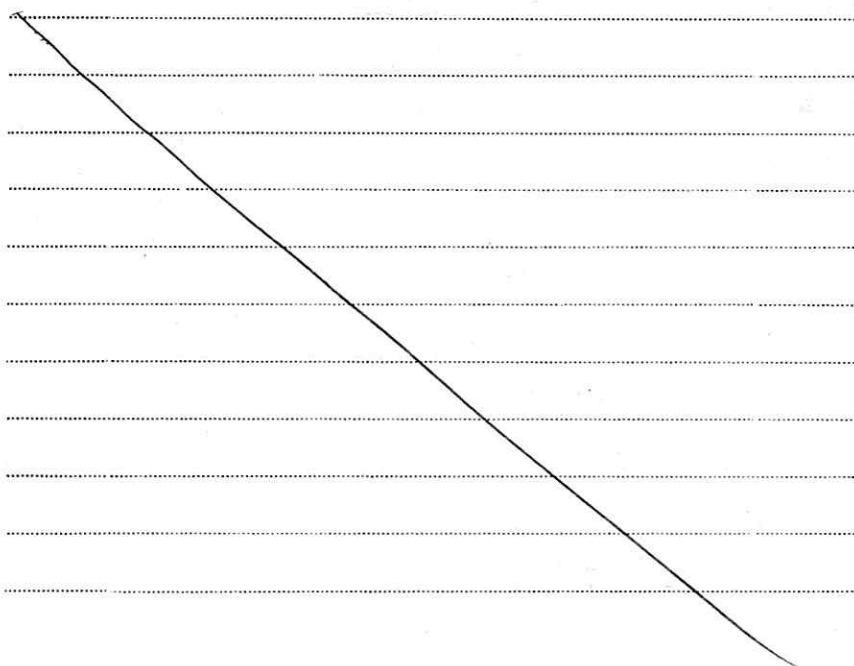
Nei selciati a secco abbeverati con malta, si dovranno posare le pietre su uno strato di sabbia dell'altezza di centimetri 10, conficcandole a forza con apposito martello; si dovrà versare poscia sul ciottolato malta stemperata e ridotta allo stato liquido, e procedere infine alla battitura con la mazzeranga, spargendo di tratto in tratto altra malta liquida fino a che la superficie sarà ridotta perfettamente regolare e secondo i profili stabiliti.

I ciottolati saranno eseguiti con le stesse norme dei selciati, impiegando, anzichè pietre, ciottoli, aventi il diametro non maggiore di centimetri otto e la lunghezza non minore di centimetri quindici.

Nella formazione dei lastricati, selciati e ciottolati si dovrà altresì provvedere alla posa in opera con malta idraulica o cementizia, previa esecuzione del sottofondo in calcestruzzo, delle lastre, guide, fascie di contorno, chiusini ed altre opere in pietra naturale o artificiale, in metallo od altro, che fossero richieste.







Art. 44.

Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori.

In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purchè, a giudizio della Direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'eseguimento di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

CAPO III.

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI.

Art. 45.

Documenti che fanno parte del contratto, richiamo a leggi e disposizioni.

Fanno parte integrante del contratto :

a) il Capitolato Generale di appalto per le opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, approvato con Decreto Ministeriale 28 maggio 1895, e modificato coi DD. MM. 8 novembre 1900, 9 giugno 1916, e 4 maggio 1921, per tutto ciò che non sia modificato col presente capitolato ;

b) il regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato, che sono nelle attribuzioni del Ministero dei Lavori Pubblici, approvati con R. decreto 25 maggio 1895, n. 350, con l'avvertenza che le attribuzioni, demandate agl'Ispettori Superiori del Genio Civile col detto regolamento s'intendono deferite al Capo dei Servizi Tecnici dell'INCIS ;

c) i disegni del progetto, e cioè :

la planimetria generale, le piante, le sezioni e i prospetti dell'edificio da costruire ;

d) il presente Capitolato d'appalto e relativo elenco dei prezzi.

L'Appaltatore è tenuto alla piena ed esatta osservanza, a sue cure e spese, delle norme e disposizioni generali che in materia di appalti di lavori pubblici, sono state o saranno emanate dal competente Ministero.

Oltre le leggi, Decreti e Regolamenti citati nel testo del presente Capitolato, l'Impresa è tenuta ad osservare:

1) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, sui Lavori Pubblici;

2) il Regio Decreto 27 maggio 1900, n. 205, che approva il Regolamento per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni contemplate dalla legge 17 marzo 1898, n. 80;

3) il Regio Decreto 25 luglio 1913, n. 998, col quale sono approvate le norme per assicurare il buon governo igienico nei cantieri delle grandi opere pubbliche;

4) il Regio Decreto Legge 7 gennaio 1926, n. 216, la Legge 15 luglio 1926, n. 1379, il Regio Decreto Legge 20 marzo 1927, n. 527, la Legge 8 marzo 1928, n. 519, che stabiliscono norme di preferenza ai prodotti dell'industria nazionale negli acquisti da effettuarsi da parte dell'Amministrazione dello Stato, degli Enti Autarchici e di quelli sottoposti alla tutela e vigilanza dello Stato;

5) il Regolamento edilizio e di igiene del comune, in cui si eseguono le costruzioni oggetto dell'appalto.

Art. 46.

Cauzione provvisoria e definitiva.

La cauzione provvisoria stabilita nell'art. 5 del Capitolato generale, viene fissata in L. 35.500. = (lire venti e cinquecento) per le Imprese e Società Commerciali, ed in L. 10.500. = (lire quattromilacinquecento) per le Cooperative e loro Consorzi.

La cauzione definitiva, di cui all'art. 7 del Capitolato suddetto,

è stabilita nella misura corrispondente al 5 per cento dell'importo netto di appalto per le Imprese e Società Commerciali; invece, per le Cooperative e loro Consorzi, potrà essere formata mediante ritenuta del 5 per cento dell'importo di ciascuna rata di acconto, a norma dell'art. 7 del R. D. 8 febbraio 1923, n. 422.

Resta convenuto che anche quando a collaudo finale nulla osti nei riguardi dell'Amministrazione alla restituzione della cauzione, questa continuerà a restare in tutto od in parte vincolata, a garanzia dei diritti dei creditori, per il titolo di cui all'art. 360 della legge sui lavori pubblici, ogni qualvolta la rata di saldo dovuta all'Appaltatore, non sia, a giudizio dell'Amministrazione, all'uopo sufficiente.

Art. 47.

Tempo utile per la ultimazione dei lavori e penale in caso di ritardo.

L'Impresa dovrà, a richiesta dell'Amministrazione appaltante, iniziare i lavori immediatamente dopo l'aggiudicazione provvisoria dell'appalto ed in pendenza dell'approvazione del contratto.

Qualora il contratto medesimo non fosse approvato dalle competenti autorità, l'Impresa avrà diritto al solo pagamento dei lavori eseguiti regolarmente e dei materiali esistenti in cantiere, valutati ai prezzi di tariffa, depurati del ribasso d'asta, nonchè al rimborso delle spese effettivamente sostenute per la stipulazione del contratto, rinunciando l'Impresa espressamente a qualunque pretesa di indennizzo e compenso, ed anche al decimo dell'importo delle opere non eseguite, di cui all'art. 345 della legge sui lavori pubblici 20 marzo 1865, n. 248.

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori è distinto in due periodi :

Primo periodo. — Per l'esecuzione di tutte le opere murarie necessarie sino a copertura dell'edificio, esclusi soltanto gli intonachi.

Il termine utile per detto periodo è fissato in giorni 150
cento e cinquanta) naturali consecutivi.

Secondo periodo. — Per l'esecuzione di tutte le opere di rifinitimento e di integrazione degli appalti scorporati così da dare i fabbricati completamente ultimati ed in perfetta condizione di abitabilità.

Il termine utile per secondo periodo è fissato in giorni 150
cento e cinquanta) naturali consecutivi.

La penale pecuniaria, di cui all'art. 34 del Capitolato generale, s'intende dovuta per semplice ritardo (art. 1212, secondo capoverso del Codice civile), e rimane fissata per ogni giorno di ritardo nella ultimazione dei lavori relativi a ciascun periodo in L. 100 e
(lire Cent), oltre il rimborso delle spese sostenute dall'Istituto appaltante per protratta direzione e sorveglianza dei lavori, salvo e riservato anche all'Istituto ogni diritto, ragione od azione pei danni provocati dal ritardo.

A giustificazione dell'eventuale ritardo nell'ultimazione dei propri lavori l'Impresa non potrà mai invocare gli eventuali ritardi che potessero essere causati da altre Ditte ed Imprese che provvedono per conto dell'Istituto stesso ad altri lavori, se essa non avrà denunciato in tempo e per iscritto alla Direzione dei lavori l'effettivo ritardo eventualmente causatole, dovendo la Direzione stessa farne la regolare constatazione in contraddittorio, presenti o non le Ditte od Imprese interessate.

Art. 48.

Pagamenti in acconto.

L'Impresa avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera ogni qualvolta il suo credito netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, di cui agli articoli 23 del Capitolato generale e 48 del Regolamento per la contabilità generale dello Stato approvato con R. D. 23 maggio 1924, n. 827, raggiunga la cifra di L. 200.000. //.

I materiali approvvigionati nel cantiere semprechè siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno ai sensi e nei limiti dell'art. 39 del Capitolato stesso, accreditati negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti in acconto.

Agli effetti dell'applicazione dell'art 40 del Capitolato generale, si stabilisce che i periodi di ritardo, non produttivi d'interesse a favore dell'Impresa, dovranno essere computati, anzichè dalla data di emissione dei certificati di pagamento, da quella del visto del competente Ufficio del Genio Civile.

Art. 49.

Danni di forza maggiore.

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 28 del Capitolato generale e dall'art. 25 del Reg. 25 maggio 1895, n. 350, avvertendo che la denuncia del danno, di cui all'art. 28 suddetto, deve essere sempre fatta per iscritto.

Art. 50.

Conto finale.

Ai sensi dell'art. 63 del Regolamento 25 maggio 1895, n. 350, si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro 12 mesi dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 51.

Visita di collaudo.

La visita di collaudo avrà luogo entro il 2° trimestre a decorrere dalla data di ultimazione.

Art. 52.

**Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore.
Responsabilità dell'appaltatore.**

Oltre gli oneri di cui agli articoli 21 e 23 del Capitolato generale e agli altri specificati nel presente capitolato speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti :

1) La formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere da costruire e la recinzione del cantiere stesso con solido stecconato in legno o con muro, secondo verrà richiesto dalla Direzione dei lavori, nonchè la pulizia e la manutenzione di esso cantiere, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.

2) La guardia e la sorveglianza del cantiere sia di giorno che di notte, con il personale necessario, a tutti i materiali in esso esistenti, nonché a tutte le cose dell'Amministrazione appaltante ed alle piantagioni che saranno consegnate all'Impresa.

3) La costruzione entro il recinto del cantiere e nei siti che saranno destinati dalla Direzione dei lavori, la manutenzione ed il funzionamento, di locali ad uso ufficio del personale di direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda le richieste della Direzione.

4) La costruzione di un piccolo edificio in muratura con un sufficiente numero di regolare e decenti latrine e locali con acqua corrente per uso degli operai addetti ai lavori. Le latrine, ove possibile, saranno provviste di fogna per il regolare scarico di liquami nelle vicine fogne pubbliche; ed, in mancanza, di pozzo nero con pozzetto a tenuta idraulica.

5) La fornitura dei canneggiatori, attrezzi e strumenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relative alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazione dei lavori.

6) L'esecuzione, a sue spese, presso gli istituti che saranno prescelti dalla Direzione dei lavori, di tutte le esperienze ed assaggi che dalla medesima saranno ritenuti necessari, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto dall'art. 6, comma a) circa l'accettazione dei materiali stessi.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

7) La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, e lumi per i segnali notturni nei punti prescritti e quanto altro, a scopo

di sicurezza, venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori.

8) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità negli scoli delle acque e del transito sicuro sulle vie o sentieri pubblici o privati, latitanti alle opere da eseguire.

9) La costruzione, il regolare mantenimento e la disfattura dei ponti di servizio, delle impalcature e delle costruzioni provvisorie di qualsiasi genere, occorrenti per l'esecuzione di tutti indistintamente i lavori, forniture e prestazioni in genere, nonchè per l'incolumità degli operai tutti e per l'incolumità pubblica; inoltre, gli sfridi, deperimenti e perdite delle strutture (in legname, ferro, ecc.), costituenti detti ponti, impalcature e costruzioni provvisorie.

10) Le indennità per le occupazioni provvisorie, o permanenti, delle aree eventualmente necessarie pel deposito delle materie esuberanti degli scavi e demolizioni, pel deposito di materiali e provviste di qualsiasi genere ed entità, per l'impianto di cantieri sussidiari a quello principale, per alloggi degli operai, per opere provvisorie, per strade di servizio.

11) Il risarcimento ai proprietari od a terzi per danni in conseguenza sia dei depositi, impianti ed opere di cui al precedente numero, e sia dello scarico di acque di qualsiasi natura, nonchè per danni da qualsiasi manovra in dipendenza di detti impianti.

12) La gratuita assistenza medica e la distribuzione del chinino agli operai che siano colpiti da febbri palustri (1).

(1) N. B. — Qualora i lavori avessero a svolgersi in località malarica, dovrà ancora prescriversi:

Per i lavori che dovranno eseguirsi dal 1. luglio al 30 novembre in località malarica, l'Appaltatore dovrà secondo le modalità che saranno ordinate dalla Direzione dei lavori, provvedere gratuitamente:

a) al chinino per la cura preventiva degli operai, provvedendolo nei

13) La fornitura di acqua potabile per gli operai addetti ai lavori.

14) l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, contro la tubercolosi, e dalle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.

Non si farà luogo alla emissione di alcun certificato di pagamento se prima l'Appaltatore non abbia presentato all'Ufficio di direzione le polizze di assicurazione e gli altri documenti comprovanti l'osservanza delle citate disposizioni di legge.

15) L'osservanza delle disposizioni contenute nella legge 9 aprile 1931, n. 358, sulla migrazione e colonizzazione interna.

16) L'esibizione alla Direzione di documenti atti a provare la regolare osservanza delle disposizioni della legge 21 agosto 1921, n. 1312, sull'assunzione obbligatoria degli invalidi di guerra.

17) La comunicazione alla Sede Centrale dell'INCIS ed all'ufficio del Genio Civile da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissi dallo stesso, di tutte le notizie statistiche relative all'impiego della mano d'opera.

Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dell'Ufficio

modi stabiliti dal Regolamento 30 marzo 1902, n. 111; modificato con R. D. 16 novembre 1902, n. 516;

b) a fare iniziare il lavoro un'ora dopo la levata del sole per terminarlo un'ora prima del tramonto ferma restando la disposizione dell'art. 37 del Capitolato generale;

c) a proteggere le aperture dei locali adibiti per il ricovero degli operai, mediante reticelle nel modo che sarà proposto dalla Direzione dei lavori.

In caso di inadempienza qualsiasi alle prescrizioni contro la malaria, l'Amministrazione appaltante provvederà direttamente senza bisogno di messa in mora a rischio e spese dell'Appaltatore, salvo ritenuta sugli stati d'acconto e senza pregiudizio delle penalità comminate dalle leggi.

del Genio Civile per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10 per cento della penalità prevista all'art. 47 del presente Capitolato, restando salvi, bene inteso, i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in analogia a quanto sancisce il Capitolato generale per le irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

18) L'osservanza delle disposizioni già richiamate nel precedente Art. 45, n. 527, circa l'impiego dei materiali nazionali.

19) L'osservanza della vigente legge sulla polizia mineraria in data 30 marzo 1893, n. 184, e relativo regolamento in data 14 gennaio 1894, n. 19.

20) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno volta per volta indicati dalla Direzione.

21) L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante.

22) Il pagamento delle tasse per concessione dei permessi comunali, sia per la licenza di costruzione che per l'eventuale occupazione temporanea del suolo pubblico, nonchè per licenze temporanee di passi carrabili, ed il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente la costruzione di tutte le opere.

23) La pulizia quotidiana dei locali in costruzione od in corso di ultimazione, col personale necessario, anche se occorra per sgombrare materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte o maestranze.

24) Il libero accesso al cantiere, il passaggio nello stesso e

nelle opere costruite o in costruzione alle persone addette a qualunque altra Impresa, alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, ed alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonchè, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Impresa non potrà pretendere compensi di sorta.

25) L'obbligo di provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere od a piè d'opera secondo le disposizioni della Direzione dei lavori; nonchè alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti dall'Impresa o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre Ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Impresa.

26) La manutenzione ordinaria di tutte le opere sino al collaudo.

In modo particolare si stabilisce ancora che:

a) L'Impresa non potrà opporsi all'uso anticipato dei locali che venissero richiesti dalla Direzione dei lavori senza che essa abbia perciò diritto a speciali compensi. Essa potrà, però, richie-

dere che sia constatato lo stato delle opere per essere garantita dai possibili danni che potrebbero derivarle.

b) Entro un mese dal verbale di ultimazione l'Impresa dovrà completamente sgombrare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

c) Per tutta la durata dei lavori l'Impresa dovrà tenere alla direzione del cantiere un ingegnere laureato, regolarmente iscritto all'albo ed al Sindacato di categoria. Detto Ingegnere dovrà avere competenza specializzata per costruzioni in cemento armato.

d) Sarà infine obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione di tutti i lavori i procedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonchè per evitare danni ai beni pubblici e privati.

Ogni più ampia responsabilità in caso d'infortuni ricadrà pertanto sull'Impresa, restandone sollevata la Amministrazione, nonchè il personale preposto alla direzione e sorveglianza.

Si dichiara espressamente che di tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati si è tenuto conto nello stabilire i prezzi dei lavori a misura e l'importo del compenso a corpo, di cui all'art. 2 del presente Capitolato; il quale compenso a corpo, al netto del ribasso contrattuale, resterà fisso ed invariabile tanto nel caso che il prezzo di appalto subisca aumenti o diminuzioni nei limiti stabiliti dall'art. 19 del Capitolato Generale, come nel caso che l'Amministrazione, nei limiti concessile dagli articoli 17 e 19 del Capitolato Generale, ordinasse modifiche le quali rendessero indispensabile una proroga al termine contrattuale.

Art. 53.

Modo di valutare i lavori.

Per tutte le opere dell'appalto le quantità di lavori eseguito saranno determinate con misure geometriche come dispone l'art 29 del Capitolato generale, escluso ogni altra pratica e temperamento ancorchè consentiti dall'uso.

Come massima generale, e quando non sia diversamente prescritto nella tariffa, s'intende che i prezzi dei lavori si applicano in tutte le parti di ciascun edificio, dalle fondazioni alla massima elevazione, e ciò anche se tale altezza dovesse superare quella prevista in contratto per variazioni, che in corso di lavori l'Amministrazione appaltante credesse opportuno adottare.

Gli oneri dipendenti dalle particolari prescrizioni indicate precedentemente per i singoli lavori e quelli che seguono s'intendono compensati con i prezzi unitari di elenco, e col compenso a corpo

Mano d'opera.

Coi prezzi riportati nella tariffa per le mercedi della mano d'opera, diminuiti ben inteso del ribasso contrattuale, si pagano all'Appaltatore i lavori da eseguirsi in economia, ordinati dall'Ingegnere Direttore con ordini scritti. In tali prezzi e nel compenso a corpo, di cui all'art. 2, è compreso, oltre l'utile dell'Appaltatore, ogni altro compenso per l'obbligo che questi ha di fornire e di mantenere in buono stato di servizio tutti gli attrezzi e mezzi d'opera occorrenti nei detti lavori in economia, e di sottostare ad ogni altra spesa accessoria relativa alla mano d'opera (assicurazioni varie, eventuali profilassi ecc. ecc.).

Nelle prestazioni di mano d'opera l'Appaltatore dovrà osservare le disposizioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro stipulati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Le frazioni di giornata si valutano a ore e mezze ore.

Noleggi.

Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, sia per le ore di azione come per quelle di riposo a disposizione dell'Amministrazione, il noleggio si intende corrisposto per tutto il tempo, in cui, a giudizio dell'Ingegnere Direttore, essi dovranno rimanere a disposizione dell'Amministrazione per l'esecuzione del lavoro, per cui furono ordinati. Nel computo della durata del noleggio sarà compreso il tempo occorrente per il trasporto, montaggio, smontaggio ed allontanamento dal cantiere dei detti meccanismi.

Si applica il prezzo del noleggio dei meccanismi in funzionamento per quelle ore, in cui essi sono in attività di lavoro, compreso il tempo occorrente per l'avviamento; in ogni altra condizione di cose e per i perditempi qualsiasi, si applica il solo prezzo del noleggio per meccanismi in riposo.

Nei prezzi dei noleggi dei carri e mezzi di trasporto il noleggio si intenderà pagato per le ore di effettivo lavoro; in essi è compresa la mercede dei conducenti, i quali dovranno attendere al carico e scarico dei mezzi di trasporto.

Materiali a piè di lavoro.

I prezzi della tariffa per i materiali a piè di lavoro, diminuiti del ribasso convenuto in contratto, si applicano alle provviste dei

materiali a piè d'opera, che l'appaltatore è tenuto a fare dietro richiesta scritta dell'Ingegnere Direttore.

Nei prezzi dei materiali a piè d'opera è sempre compreso l'utile dell'Appaltatore ed ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, qualunque sia il mezzo e la distanza o l'altezza di trasporto.

La pietra da taglio in provvista sarà valutata calcolando il volume del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrittibile a ciascun pezzo, in base alle dimensioni prescritte.

Per l'applicazione dei prezzi dei legnami in provvista, i volumi e le superfici dei legnami sono computati in base alle dimensioni ordinate, essendo nei prezzi stessi compreso qualunque compenso per lo spreco del legname e per la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte. Per i legnami rotondi e grossamente squadriati, il volume è dato dal prodotto della lunghezza minima per la sezione trasversale in corrispondenza della mezzeria.

Demolizioni e tagli.

Le demolizioni, che non ricadono nella sede degli scavi saranno valutate a volume effettivamente demolito o tagliato. I prezzi di tariffa si applicheranno, qualunque sia il mezzo adoperato, tanto nel caso di murature entro terra, che fuori terra.

Con i prezzi di tariffa sono comprese e compensate le armature e puntellature di ogni genere, la scalcinatura e l'accatastamento dei materiali utilizzabili ed il trasporto delle materie inutilizzabili a rifiuto, nonché qualsiasi altro onere ad esse relativo.

Scavi e rilevati.

Nei prezzi di tariffa, relativi agli scavi e movimenti di terra,

oltre quanto riferiscisi alla regolarizzazione e sistemazione delle scarpe, delle banchine e dei fossi ed a tutti gli altri oneri, di cui agli art. 8, 9 e 10 del presente Capitolato, sono comprese e compensate tutte le somme da pagarsi dall'Appaltatore per danni, occupazioni temporanee, passaggi, indennità di cave, depositi e per ogni altro titolo.

I prezzi degli scavi in genere si riferiscono a materie di qualunque natura e consistenza, entro o fuori acqua e comprendono ogni onere per spaccature ed asportazione di massi e trovanti, di murature, di vecchie massicciate e di altro materiale, che si trovasse in qualunque misura negli scavi.

Coi prezzi di tariffa per gli scavi e rinterri sono ancora compensate le spese tutte che l'Appaltatore deve incontrare:

a) per gli eventuali impianti meccanici di escavazione e loro esercizio, nonchè per le puntellature, sbadacchiature ed armature, di qualunque importanza, che potessero occorrere, anche se direttamente ordinate dall'Ingegnere Direttore;

b) per tutte le necessarie opere provvisionali;

c) per l'esecuzione, con i mezzi che riterrà di sua convenienza, dei trasporti verticali od orizzontali delle materie di scavo a deposito provvisorio e reimpiego, o a rifiuto, qualunque sia l'altezza e la distanza, a cui le terre dovranno essere trasportate;

d) per gli esaurimenti d'acqua;

e) per lo scoticamento, il dissodamento e la regolarizzazione del suolo, compresa l'estirpazione di radici, piante ed alberi;

f) per la ripresa, spandimento e pigiatura delle materie e strati orizzontali;

g) per la completa regolarizzazione, profilatura ed incigliatura

delle scarpate degli scavi e dei rilevati secondo le sagome prescritte;

h) per ogni altro lavoro od onere, infine, di qualunque genere, occorrente a dare ultimati od in perfetto stato gli scavi e rilevati secondo i progetti ed in conformità alle norme, istruzioni e prescrizioni tutte degli articoli 8, 9 e 10 del presente Capitolato;

i) lo sgombrò delle materie franate ed il ripristino delle sezioni primitive per tutti i tratti franati.

Ai fini della valutazione gli scavi si distingueranno in scavi « di fondazione » e « di sbancamento ».

Scavi di fondazione saranno ritenuti soltanto quelli incassati od a sezione ristretta, necessari per dar luogo ai muri o pilastri costituenti la fondazione propriamente detta, ed aventi inizio dal piano orizzontale passante nel punto più basso dell'area destinata ai lavori, quando non sia ordinata in tutto o in parte l'esecuzione di scavi generali per impianto di platee ovvero per la costruzione di piani seminterrati o scantinati, ed aventi inizio, invece, dal piano di fondo dei detti scavi generali, se unico, o dai diversi piani, se ordinati a differenti livelli per le diverse zone.

Gli scavi per dar luogo alle fogne, condutture, fossi, cunette e simili, saranno considerati in ogni caso come scavi di fondazione e valutati pel volume strettamente necessario all'impianto di tali opere.

Tutti gli altri scavi occorrenti per sistemazione di aree e piazzali, per apertura di sedi stradali, per dar luogo ai locali seminterrati e scantinati, ovvero all'impianto di platee generali, armate o non, ed in genere tutti gli scavi che non rientrano tra quelli precedentemente elencati come scavi di fondazione, saranno valutati come scavi di sbancamento.

Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume eguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la profondità sotto i piani orizzontali sopra indicati e soltanto al volume così calcolato si applica il prezzo fissato in tariffa per tali scavi: vale a dire che essi saranno valutati come eseguiti a pareti verticali, essendo già compensato col detto prezzo ogni maggiore scavo e qualunque opera provvisoria occorrente.

Gli scavi di sbancamento saranno invece valutati col metodo delle sezioni ragguagliate, di prima e seconda pianta.

I rinterri saranno pagati a parte solo se eccederanno il volume degli scavi, aumentato di un quinto; ed in ogni caso sarà pagata al prezzo di tariffa solo l'eccedenza, restando a carico dell'Impresa l'onere di procurarsi le materie da cave di prestito, a sua cura e spese, qualunque sia la distanza.

Murature in genere.

Tutte le murature, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno valutate geometricamente, a volume od a superficie secondo la loro categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonachi e dedotti i vani ed i materiali di differente natura in esse compenetrati e che fossero per contratto pagati con altri prezzi di tariffa.

Ad esuberanza si dichiara che nei prezzi di tutte le opere in muratura oltre agli oneri dei precedenti articoli 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e successivi è sempre compresa ogni e qualunque spesa per impalcature e ponti di servizio di qualsiasi importanza, nonchè pel trasporto ed innalzamento dei materiali e per manovre diverse, occorrenti per la costruzione delle opere

stesse, qualunque sia la loro altezza e qualunque sia lo spessore e la forma assegnata alle murature, e qualunque sia la loro entità.

Nei prezzi delle murature di qualsiasi specie è pure compreso il rinzafo e spianamento delle facce dei muri che dovranno rimanere contro terra, la formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte nei muri di sostegno per lo scolo delle acque e la costruzione di tutti gli incassi per la posa in opera della pietra da taglio e di altri materiali; nei prezzi delle murature è anche compensata la profilatura in cemento delle giunzioni nelle facce viste.

Qualunque sia l'incurvatura data alla pianta ed alle sezioni trasversali dei muri, anche se si dovessero costruire sotto raggio, le relative murature non saranno comprese nella categoria delle volte e dovranno valutarsi coi prezzi delle murature rette.

Nei prezzi delle opere murarie con malta di calce grassa od idraulica è compresa e compensata la crivellatura e la staccatura delle malte se queste operazioni sono richieste dal particolare impiego delle malte stesse a giudizio dell'Ingegnere Direttore.

Murature dei fabbricati.

Nel computo del volume o della superficie delle murature dei fabbricati, quando le murature in elevazione non siano da valutarsi a corpo ma a misura, si detraranno, salvo diverse disposizioni risultanti dall'elenco dei prezzi, le aperture di porte e finestre per la sola luce libera a lavoro finito, senza alcuna detrazione per gli squarci. Similmente non si farà alcuna detrazione: degli spazi occupati da ferramenta, da legnami ed altre opere e materiali attraversanti le murature o semplicemente incastrati nelle medesime; dei vani lasciati per le canne da fumo e di latrina; per tubi di

scarico, per condotti e simili; delle parti incastrate delle pietre da taglio come mensole, gradini e ripiani, rivestimenti di zoccoli; ed infine di tutti gli altri vani — lasciati in costruzione — di volume minore od uguale a 200 decimetri cubici ciascuno, o di superficie non maggiore di metri quadrati 0,50, pure ciascuno, se si tratta di murature da valutarsi a metro quadrato.

In compenso sono a tutto carico dell'Appaltatore: la formazione e sagomatura degli squarci per le aperture, la fornitura e posa in opera di zoccoletti in legno intorno ai vani per l'applicazione di casse o stipiti in legname, rivestimenti, paraspigoli e simili, le opere murarie di qualunque genere per l'adattamento in opera dei telai fissi dei serramenti e loro accessori, la costruzione delle canne da camini, stufe, latrine ed altri condotti, la formazione di tutti i fori, incastri, incassi per tubi di scarico e di condotta, condutture di impianti diversi, per posa in opera di legnami, ferramenta e pietra da taglio, il taglio o foggatura di bugnati, la formazione di parti greggie per decorazioni, da farsi in modo che lo spessore dell'intonaco non superi i cm. 2, compreso, ove occorra, l'impiego di laterizi e strutture speciali da valutare con gli stessi prezzi delle murature cui fanno parte, la maggior lavorazione e centinatura occorrenti nella costruzione di archi di scarico e piattabande in corrispondenza di aperture nei muri. La muratura di tali archi sarà valutata come muratura retta di pietrame o mattoni, secondo la qualità dei materiali impiegati, salvo il caso di murature miste, nei prezzi delle quali sono compresi gli oneri derivanti dalle modalità e prescrizioni di cui all'articolo 21 del presente Capitolato, e quindi anche la costruzione in mattoni dei predetti archi. Sono ancora a carico dell'Appaltatore le difese in legname od altro materiale

per riparare da ogni guasto gli zoccoli, cornici, stipiti, colonne e simili sia in pietra da taglio naturale che artificiale, durante la costruzione.

Le murature per volte e voltine di qualunque genere e tipo saranno misurate nella loro proiezione orizzontale al vivo dei muri; e non sarà quindi tenuto alcun conto delle lunette, incassature per imposte e simili.

Sono compresi nei prezzi della tariffa per le volte dei fabbricati, in ogni caso, la maggiore grossezza all'imposta nonchè i rinfianchi, gli spianamenti, gli speroni e gli archi di scarico, che giusta gli ordini dell'Ingegnere dirigente, di dovessero eseguire.

Coi prezzi delle murature, degli intonachi e delle opere di decorazione nei fabbricati sono anche compensati tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalle prescrizioni dei precedenti articoli numerati da 15 a 34 inclusi.

Nella valutazione dei muri a scogliera lo spessore sarà determinato in base alla media delle massime rientranze e sporgenze.

Calcestruzzi e conglomerati cementizi.

I calcestruzzi ed i conglomerati cementizi semplici od armati, costruiti in opera o fuori opera, saranno in genere pagati a metro cubo di conglomerato e calcolati in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorchè inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori e trascurando soltanto la detrazione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale inferiore od al più eguale a 10 centimetri.

Quando i conglomerati semplici od armati, costruiti in opera,

non abbiano forme semplici, ma presentino invece parti sporgenti, lavorate a solo scopo di decorazione, come bugne, zoccoli, fasce, cornici, ornati, mensole, modiglioni, ed in genere parti ornamentali, le parti aggettanti saranno computate separatamente secondo il minimo parallelepipedo circoscritto ad ogni singolo elemento, intendendosi così compensati tutti gli speciali oneri inerenti alla formazione dei cennati elementi decorativi.

Si dichiara che non sono mai considerate come parti decorative le parti sporgenti delle nervature o costole principali o travi portanti qualunque sia la loro forma, sempre che siano lavorate lisce e con solo smussature agli spigoli.

Inoltre coi prezzi sopra indicati sono compensati anche tutti gli altri oneri e spese, dipendenti dalle disposizioni degli articoli 6 - 7 - 15 - 23 - 24 - 29 del presente Capitolato, che rimangono a tutto carico dello Appaltatore, comprese tutte le spese per le prove.

I conglomerati semplici od armati costruiti di getto fuori d'opera, saranno valutati sempre a volume, e precisamente in ragione del loro effettivo volume, quando trattisi di travi, lastroni ed altri pezzi consimili, ed in ragione del minimo parallelepipedo rettangolo circoscritto a ciascun pezzo, quando trattisi di pezzi sagomati o comunque ornati per decorazioni.

Nei prezzi di tariffa pei conglomerati semplici ed armati sono anche compresi e compensati, quando non sia diversamente ed esplicitamente disposto nella Tariffa, gli stampi di ogni forma, i campioni, le centine, i casseri per il contenimento del conglomerato, le armature in legname di ogni sorta a sostegno degli stampi, centine e casseri, le opere provvisorie di qualunque entità, i mezzi d'opera per l'innalzamento dei materiali e degli elementi

gettati fuori d'opera, e qualunque altra fornitura, prestazione di mano d'opera, od onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Va fatta eccezione solo pel ferro delle armature occorrenti per i conglomerati armati, che sarà pagato a peso col prezzo di elenco, senza che il corrispondente volume sia detratto da quello del conglomerato, rimanendo a carico dell'Impresa tutti gli sfridi dipendenti dalle lavorazioni od anche dalla mancata corrispondenza delle lunghezze prescritte a quelle commerciali.

Gli smalti e le cappe dei volti saranno computati a superfice, intendendosi nel prezzo compresi gli oneri per la battitura a perfetta regola d'arte.

Solai.

I solai saranno valutati a metro quadrato misurando la superfice inferiore fino al vivo dei muri.

Nei prezzi di tariffa dei solai di qualunque tipo, sono compresi e compensati gli oneri tutti descritti nel precedente art. 26, nonchè le travi di rinforzo in corrispondenza dei tramezzi.

È altresì compresa e compensata la fornitura e posa in opera di un gancio appendi lume al centro di ogni ambiente, atto a sostenere un peso non inferiore a kg. 100.

Lavori in pietra da taglio, naturale od artificiale.

Agli effetti della valutazione dei lavori, è considerata come pietra da taglio soltanto quella pietra lavorata che, per indicazione di progetto o per ordinazione dell'Ingegnere Direttore, viene fornita dall'Appaltatore in pezzi di forme e dimensioni obbligate.

La pietra da taglio, da pagarsi a volume, deve essere sempre valutata in base al minimo parallelepipedo rettangolo circoscrivibile a ciascun pezzo finito. Le lastre, i lastroni e altri pezzi da pagarsi a superficie, devono essere valutati in base alla loro superficie.

Per tutte le pietre, di cui una parte viene lasciata greggia, si comprende anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate alla medesima dai tipi prescritti.

Nei prezzi della pietra da taglio è sempre compreso ogni compenso per lo spreco di pietra, occorrente per la riduzione alle esatte forme prescritte.

Coi detti prezzi sono pure compensati: ogni fornitura, mano d'opera, nolo e consumo di attrezzi, meccanismi e mezzi di opera e tutto quanto occorre:

a) per la lavorazione secondo le norme, le modanature e le sagomature piane o curve ordinate;

b) per la lavorazione delle facce viste, quale è prescritta dai rispettivi numeri della Tariffa, dei letti di posa e delle facce di combaciamento, secondo le prescrizioni degli articoli 6 e 23.

c) per la cesellatura degli spigoli e la formazione di feritoie, fori, incastri e vani occorrenti per l'unione dei diversi pezzi, e per l'applicazione di collegamenti metallici;

d) per l'innalzamento ed il collocamento in opera con malta idraulica o cementizia della qualità che sarà prescritta dall'Ingegnere Direttore;

e) per la profilatura delle connessioni di faccia vista in malta di cemento;

f) per l'unione dei vari pezzi mediante grappe di rame, in conformità degli articoli sopra citati;

g) per la pulitura, lavatura e levigatura delle superfici in vista, quando prescritta.

È infine compresa nei prezzi della pietra da taglio ogni altra spesa di qualunque genere per dare il lavoro perfettamente compiuto in conformità delle prescrizioni tutte di contratto.

Nessun compenso speciale è da corrispondere per la lavorazione alla rustica, la quale, agli effetti dell'applicazione dei prezzi di tariffa, deve essere considerata come equivalente alla lavorazione a grana grossa.

La pietra artificiale sarà valutata secondo le norme sopra indicate.

Rivestimenti e facce viste.

Quando siano prescritti rivestimenti in pietra da taglio od altri materiali, i prezzi di essi e quelli delle murature interne saranno applicati separatamente per le rispettive quantità.

Per i paramenti, invece, dopo aver computato i quantitativi di murature ad intero spessore, sarà applicato il sovrapprezzo, stabilito in Tariffa, intendendosi con i prezzi delle murature ed i sovrapprezzi dei paramenti compresi e compensati non solo tutti gli oneri inerenti alla esecuzione delle murature prescritte, ma altresì quello per la lavorazione delle facce viste, dei piani di posa e laterali, ed il maggior costo dei materiali di paramento. Nel prezzo del paramento a cortina di mattoni è compresa e compensata la formazione delle cornici.

Palificate.

I pali di qualunque genere saranno valutati a lunghezza od a volume effettivo secondo le indicazioni dell'elenco prezzi, ed a lavoro finito, e dopo che saranno state recise le teste.

Nei prezzi di tariffa s'intende compreso ogni onere e spesa per fornitura di materiali di qualunque genere nonchè l'esercizio, degradamento, manutenzione, spostamento di battipali ed impianti, la perdita di forme, tubi ed altro, la fornitura e applicazione e perdita delle puntazze, manicotti, armature e tutto quanto occorre alla perfetta esecuzione del lavoro.

Coperture.

Le coperture in genere saranno computate a metro quadrato misurando geometricamente la proiezione orizzontale di esse, senza alcuna detrazione per fumaioli, lucernari, od altre parti sporgenti dallè coperture, purchè non eccedenti ciascuna la superficie di un metro quadrato in proiezione, nel qual caso si dovranno detrarre per intero.

Non si terrà conto delle sovrapposizioni dei giunti, e nelle coperture di zinco, dei maggiori sviluppi dipendenti da ricoprimento dei giunti medesimi.

Si computeranno di norma a peso le coperture fatte con lamiera di ferro e di lastre metalliche, eseguendo la pesatura delle lastre, ridotte alle dimensioni d'impiego, prima della loro posizione in opera.

Nei prezzi di elenco sono compresi e compensati tutti gli oneri, di cui al precedente art. 28.

Le lastre di piombo, ferro o zinco, che siano interposte nelle

coperture con tegole od ardesia, per i compluvi od alle estremità delle falde intorno ai lucernari, fumaioli od altre parti sporgenti, saranno pagate col prezzo in provvista essendo compresa nel prezzo delle coperture ogni spesa ed onere per la loro posizione in opera.

Intonachi.

Saranno valutati vuoto per pieno, computando per pieno i vani di superficie inferiore a mq. 3; e saranno, invece, detratti per intero i vani di superficie maggiore, computando soltanto, in quest'ultimo caso, a parte le superfici degli squarci, parapetti e simili. Nei prezzi di tariffa sono compresi e compensati tutti gli oneri descritti nel precedente art. 32.

I soffitti, sia piani che centinati saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale.

Nel prezzo dei soffitti con rete metallica intonacata sono comprese e compensate le armature, gli stampi ed ogni altro magistero che possa occorrere per fare aderire la malta alla rete, prima che essa abbia fatto presa.

Nel prezzo degli intonachi è altresì compresa e compensato l'onere dell'esecuzione di un primo leggero rinzafo da eseguirsi con malta di cemento molto fluida, su tutte le parti orizzontali, sulle superfici d'intradosso dei solai e delle volte, nonchè su tutte le armature in cemento armato.

Lavori di stucco e di decorazione esterna.

I lavori per la decorazione dei prospetti, compresi gli oneri tutti, di cui all'art. 32, saranno misurati in ragione della superficie dei prospetti stessi, nella loro proiezione verticale considerata vuoto per pieno.

Con la valutazione anzidetta s'intendono compensate anche le decorazioni dei balconi e di qualsiasi altra sporgenza, nonché di ogni rientranza, sguinci, stipiti, architravi, mazzette, ecc. in grossezza di muro, pilastri isolati etc.; così come deve ritenersi compresa e compensata la formazione delle pendenze sulle superfici superiori delle parti in aggetto e la loro protezione con intonaco di cemento idrofugo.

Se nella decorazione dei prospetti ricorrerà l'applicazione di diversi prezzi di tariffa, ciascuno di questi dovrà essere applicato soltanto per le relative dimensioni.

Lavorazione dei legnami.

La misurazione dei legnami, esclusi quelli per i tavolati e per i serramenti, per quanto riguarda la lavorazione e posa in opera, sarà fatta in base alle unità di misura fissate nella Tariffa e colle norme stesse stabilite per la loro fornitura all'articolo 6 del presente capitolato.

Nella valutazione dei legnami non si dovrà tener conto dei maschi o tenoni per le congiunzioni dei diversi pezzi come non si detrarranno le relative mancanze od intagli.

Nei prezzi riguardanti la lavorazione e posa in opera dei legnami è compreso ogni compenso per l'applicazione delle feramenta a norma dei tipi e delle prescrizioni, per gli sprechi occorrenti a dare ai legnami le dimensioni e forme prescritte, per la esecuzione delle giunzioni e degli innesti di qualunque specie, per le chioderie, per palchi di servizio, catene, cordami, malte, meccanismi e simili, e qualunque altro mezzo provvisionale e mano d'opera per l'innalzamento, trasporto e posa in opera.

È esclusa dai prezzi soltanto la provvista delle ferramenta, che saranno pagate a parte coi prezzi fissati in tariffa per i materiali a piè di lavoro.

La spalmatura di catrame vegetale o di carbolineum sulle parti dei legnami che vanno a contatto di murature è già compresa nei prezzi dei legnami stessi, come pure sono compresi e compensati nei prezzi delle opere in legname i lavori murari tutti, occorrenti per l'apertura di fori, incassature e altro per l'oppoggio delle testate, la loro successiva chiusura, ed ogni altro lavoro murario necessario al perfetto completamento dell'opera.

Tavolati e assiti.

I tavolati ed assiti di qualunque genere devono essere valutati a metro quadrato, misurandone geometricamente la superficie vista, senza tenere alcun conto delle sovrapposizioni, incastri, denti o linquette per le connessure delle tavole e per le congiunzioni dei vari pezzi tra loro.

Nei prezzi dei tavolati è sempre compresa la piallatura nonchè ogni forniture e mano d'opera per la lavorazione formazione d'incastri, e innesti di qualunque genere, per la esecuzione delle giunzioni, per l'applicazione delle ferramenta e per la completa posizione in opera. Sono pure compresi la provvista delle viti e chiodi occorrenti ed ogni spreco per costruire i tavolati ed assiti in conformità alle prescrizioni di tariffa, nonchè alle altre che possono essere date all'atto pratico dall'Ingegnere Direttore.

Lavori in metallo.

Salvo le eccezioni eventualmente indicate in tariffa, tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso e i relativi

prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi determinato con pesatura diretta, fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, prima di effettuare le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per lavorazione, montatura e posa in opera; sono pure comprese l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e nella pietra da taglio, le impiombature e suggellature, la malta cementizia, ed ogni fornitura all'uopo occorrente.

Di tutti i metalli, salvo le contrarie disposizioni della tariffa, dovrà essere eseguita la coloritura a due mani di minio di piombo e a due mani successive ad olio di lino cotto con bianco di zinco e tinta a scelta, e tale coloritura è compresa e compensata nei prezzi unitari relativi ai metalli.

Pavimenti e selciati.

Per i pavimenti e selciati la superficie da computare è quella vista, limitata cioè dal perimetro dei pavimenti e selciati dopo aver intonacato o rivestito le pareti, intendendosi compensato nel prezzo le necessarie incassature fino al vivo dei muri.

Nei prezzi tutti dei pavimenti e selciati sono sempre compresi, oltre gli oneri di cui ai precedenti articoli 28, 31 e 43 anche quelli: per riduzioni, tagli e spreco di lastre, mattoni, piastrelle ed altro materiale; per maggiore difficoltà di costruzione delle parti in corrispondenza di vani di porta, sguinci di finestre, angoli rientranti e sporgenti; per la preparazione, battitura e profilatura dei giunti con malta cementizia, ove richiesto e quant'altro occorre per dare ultimati ed in perfetto stato i pavimenti ed i selciati.

I prezzi di elenco, tanto per i pavimenti che per i selciati sono applicabili invariabilmente, qualunque sia, piana o curva, la superficie vista da pavimentarsi o selciarsi e qualunque sia il fondo, su cui sono posti in opera, tanto se questi sia il terreno, o un tavolato di legname, quanto, se debba essere formato con pietrame, pietrisco, ghiaia o calcestruzzo.

Il letto di materie ghiaiose di sabbione o calcinacci è compreso e compensato nei prezzi del pavimento e del selciato.

Nel prezzo dei pavimenti in asfalto è compresa e compensata anche la prescritta spolveratura di sabbia.

Infissi.

Gli infissi saranno computati in opera chiusi, misurando la superficie limitata dalla linea esterna del telaio maestro fisso nella muratura, escluse le parti sporgenti del telaio, che vanno murate.

In quelli a contorno curvo o poligonale si computerà il minimo rettangolo circoscrivibile al telaio maestro, escluse sempre le parti sporgenti.

Se allo stesso telaio da fissare alla muratura saranno applicate invetriate, persiane, sportelli, il telaio suddetto dovrà essere compreso una sola volta nella misurazione e pagato con l'infisso principale; per gli altri infissi, dovrà essere contabilizzata la superficie effettiva delle parti mobili.

I prezzi degli infissi comprendono sempre tutte le ferramenta di sostegno e chiusura, le serrature, le chiavi; le guarnizioni sia di ferro che di ottone, o di altro metallo; le impugnature, maniglie, tutti i ferri accessori per fissare gli infissi stessi alle armature, le catene di ottone e gli altri ferri di assicurazione degli infissi

aperti, nonchè le bacchette interne, coprifilo dei telai fissati alle murature.

Nei prezzi degli infissi sono altresì compresi e compensati la fornitura e posa in opera dei vetri chiari semidoppi o stampati e la verniciatura con una mano di olio e tre mani di vernicie ad olio da applicarsi in conformità delle prescrizioni del precedente art. 33.

Tubazioni.

La valutazione delle tubazioni in genere, escluse quelle metalliche, sarà fatta sempre in base allo sviluppo in opera, misurato lungo l'asse della conduttura e cioè per la lunghezza utile, senza tener conto delle parti di tubi che si compenetrano, e senz'alcun sovrapprezzo per pezzi speciali di qualunque tipo e per qualunque entità (gomiti raccordi, diramazioni, sifoni, ecc. ecc.).

Il prezzo s'intende riferito al diametro interno del tubo corrente.

La valutazione come sopra, si applica alla fornitura e posa in opera delle tubazioni; e comprende la giunzione e sigillatura ermetica dei pezzi con tutte le relative somministrazioni di mastice, cemento, canape, argilla, piombo ecc., nonchè le opere murarie che possono occorrere per il raccordo con le fogne, e fori nelle murature del fabbricato e relativi risarcimenti.

L'Amministrazione appaltante si riserva di provvedere direttamente alla fornitura delle tubazioni, sia di gres, cemento ecc. che metalliche; ed in tal caso l'Impresa, se richiesta, dovrà provvedere alla relativa posa in opera ai prezzi di elenco.

Per le tubazioni metalliche, i vari tubi e pezzi speciali saranno

pesati prima della messa in opera ; ed a tale peso si applicherà il prezzo unitario, senza alcun sovrapprezzo per i pezzi speciali.

Sono compresi nei prezzi stabiliti per le tubazioni metalliche :

1) la fornitura e mano d'opéra occorrente per fissare solidamente tutte le tubazioni ai loro sostegni, sia ai muri che dentro le fogne praticabili, a mezzo di mensole, anelli, grappe, arpioni, staffe e simili ;

2) la formazione dei giunti ermetici alle pressioni di prova ;

3) la fornitura e posa in opera :

a) del cemento, del piombo, della corda e della lana di piombo, della canapa catramata e degli altri materiali occorrenti per le giunzioni dei tubi ad orlo e calice :

b) del cuoio, del piombo, dei ringrossi di ferro, del sego e di ogni altro materiale per le giunzioni a briglia ;

c) del piombo e stagno occorrenti per le saldature dei tubi di piombo ;

d) del bianco di zinco, dell'olio cotto e delle rotelle di cuoio o di gomma per le giunzioni dei tubi in ferro a briglia od a manicotto ;

e) la verniciatura a tre mani delle tubazioni che rimangono in vista ;

4) tutte le opere murarie, fori, tracce, attraversamenti ecc., la loro successiva chiusura e quanto altro occorre alla perfetta e completa posa in opera delle tubazioni metalliche.

Opere da pittore.

Le tinteggiature, sia interne che esterne, si valuteranno con i dati desunti rispettivamente dalla misurazione delle decorazioni e degli intonachi.

Coi prezzi di tariffa s'intenderanno compensati : le preparazioni e tutti gli oneri indicati dall'art. 33.

Le spalmature, coloriture, verniciature su intonachi, legnami, opere in ferro od altri materiali, escluse quelle già comprese e compensate con prezzi di altre opere, saranno misurate come segue :

Le coloriture e verniciature su intonachi si computeranno secondo la loro superfice effettiva.

Per gl'infissi si osserveranno le seguenti norme :

a) per portoncini, bussole e simili, si computerà due volte la superfice effettiva dell'infisso, misurata come sopra, più le mostre e gli sguinci se ordinati ; non si detarrà l'eventuale superfice del vetro. La misurazione delle mostre e degli eventuali sguinci sarà eseguita in proiezione verticale, senza tener conto delle loro sagome.

b) Per le finestre e simili, si computerà la superfice effettiva dell'infisso : tre volte per le persiane con stecche, due volte e mezzo per le persiane avvolgibili, due volte per i contro-sportelli, una volta per le vetrate di finestre, ed una volta e mezzo per le vetrate dei balconi. Si intenderanno in tal modo compensate le dipinture del cassettone (o telai), di tutte le scorniciature, battenti, soglie, coprifili, mostre, nottole, braccioletti e di ogni altro accessorio. Sarà misurato a parte il cassettoncino coprirullo degli avvolgibili.

Per le opere in ferro, i cui prezzi non comprendono la dipintura, si osserveranno le seguenti norme :

a) se semplici e senza ornati, quali finestre, vetrate, lucernari etc. si computeranno i tre quarti della superfice complessiva compresa nel perimetro, misurata sempre in proiezione verticale ed orizzontale; intendendo in tal modo compensata la dipintura dei sostegni, grappe e di tutti gli eventuali accessori;

b) se normali, quali ringhiere, cancelli, inferriate e simili, si computerà una sola volta l'intera superficie, misurata come sopra;

c) se costituite con lamiere stirate o rete metalliche a maglie di lato non superiore a cm. 2, si computerà una volta e mezzo la loro superficie, misurata come sopra, comprese le intelaiature.

Per le lamiere ondulate e le serrande da bottega di qualsiasi tipo si computerà tre volte la superficie compresa tra le guide, le soglie e la battuta delle serrande; intendendosi con ciò compensate anche la dipintura di ogni accessorio, nonchè delle parti non in vista.

Con i prezzi di elenco si intende compensata l'adozione di qualsiasi colore che la Direzione dei lavori intenda usare, anche se di qualità fine, lacca, oltremare, cinabro etc., ovvero a base di cromo; ed anche compresi e compensati tutti gli oneri descritti nel precedente articolo 33.

Per l'applicazione dei prezzi delle tappezzerie di carta, si misurerà la superficie delle pareti come per la tinteggiatura, comprendovi anche gli zoccoli a vernice e le fasce, che rimarranno così pagate con gli stessi prezzi delle tappezzerie.

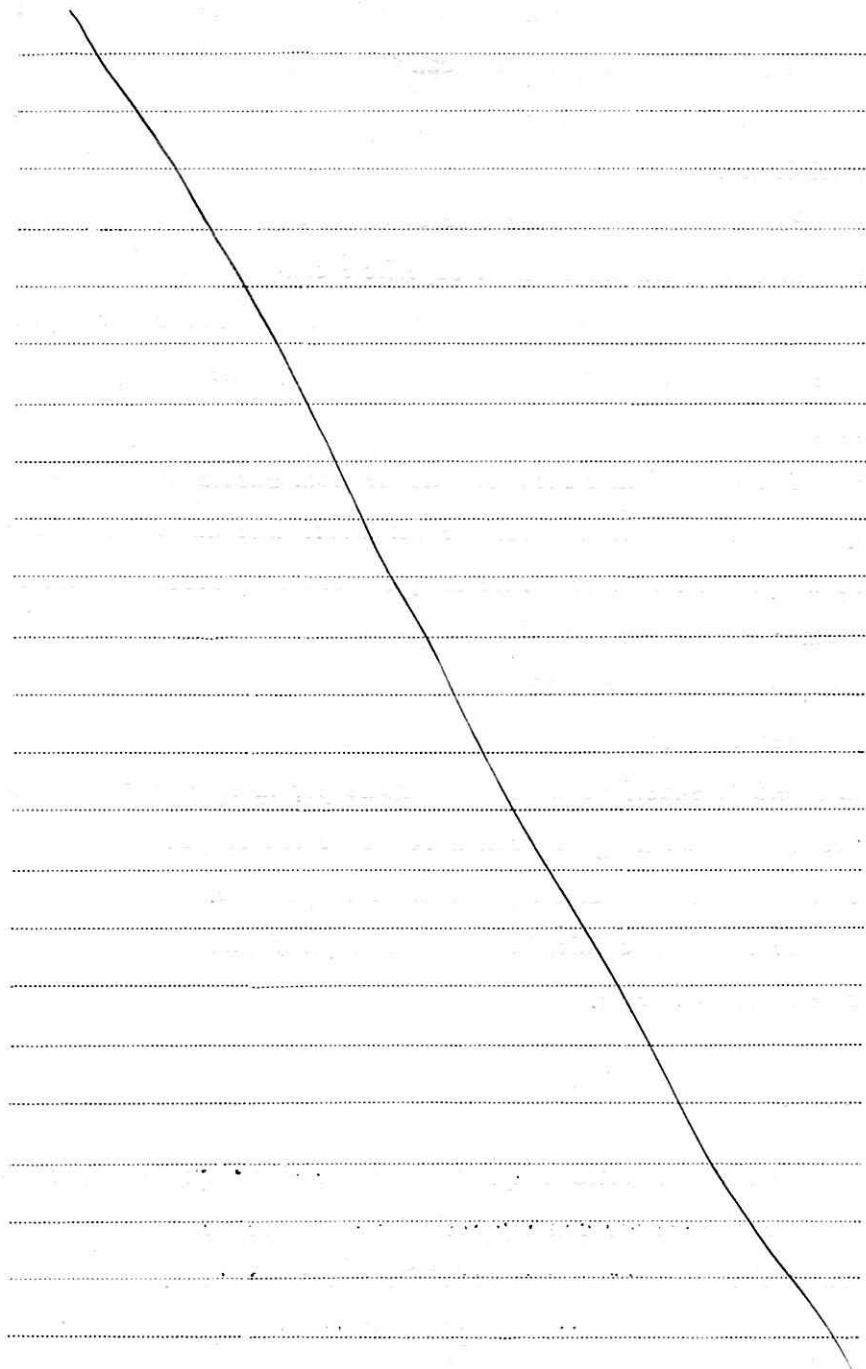
Le eventuali cornici in legno per riquadrature saranno misurate a metro lineare.

Vetri.

Le lastre di vetro di qualsiasi tipo, escluso quelle già comprese e compensate con i prezzi di altre opere, verranno misurate sul minimo rettangolo circoscrivibile alla parte vista.

I chiodini, lo stucco, il taglio a misura, il trasporto, la pulitura

delle lastre, si intendono compresi e compensati nei prezzi di tariffa delle lastre suddette.



Art. 54.

Lavori eventuali non previsti — Anticipazioni.

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire i lavori eventuali non previsti, per i quali non si trovino le indicazioni del Capitolato, nè il relativo prezzo d'elenco, e l'Amministrazione appaltante li valuterà con prezzi a stima, da stabilire con le norme degli articoli 21 e 22 del Regolamento 25 maggio 1895, n. 350.

L'Amministrazione appaltante si riserva la facoltà di provvedere in economia a lavori non previsti, richiedendo all'Appaltatore le necessarie somministrazioni di mano d'opera, materiali e mezzi d'opera, da valutarsi con i prezzi della tariffa, annessa al presente Capitolato; e potrà anche provvedervi direttamente richiedendo all'Appaltatore anticipazioni di somme, a norma dell'articolo 33 del Capitolato Generale sulle quali sarà corrisposto l'interesse annuo del 4 per cento (4 per cento), da computarsi nei modi stabiliti dal citato articolo 33.

Art. 55.

Definizione delle controversie.

Restano ferme
~~Ferme restando~~ tutte le ~~altre~~ disposizioni contenute negli articoli 42 e seguenti del Capitolato Generale, per ciò che riguarda la definizione delle eventuali controversie tra l'Impresa e l'Amministrazione appaltante, ~~si stabilisce che il Collegio Arbitrale; anzichè di cinque arbitri come all'art. 43 del Capitolato Generale, sarà costituito da tre membri di cui il Presidente sarà un Consigliere di Stato, designato dal Presidente del Consiglio di Stato e~~

~~gli altri due saranno scelti dal Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e dal Primo Presidente della Corte di Appello di Roma, rispettivamente fra i membri tecnici del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e tra i membri giudicanti della Corte di Appello di Roma.~~

Art. 56.

Prezzi di appalto ~~e loro revisione.~~

Le somministrazioni di mano d'opera, le provviste di materiali, i noli e tutti i lavori compiuti saranno pagati con i prezzi dell'elenco, che fa seguito al presente Capitolato, depurati del pattuito ribasso contrattuale.

Per norma generale ed invariabile, ed a completamento di quanto, pei casi particolari, è stato già dichiarato nel presente Capitolato, resta convenuto, e stabilito contrattualmente, che ogni prezzo di lavoro comprende, oltre l'utile alla Impresa: tutte le forniture di materiali, tutti i trasporti, l'uso dei mezzi d'opera e delle opere provvisorie, restando a carico dell'Impresa i relativi deperimenti; tutte le spese di mano d'opera e quelle ad essa inerenti, comprese le assicurazioni varie e gli apprestamenti sanitari di soccorso e profilassi; tutti gli oneri, prescritti dal Capitolato generale e dal presente Capitolato speciale ed in genere quanto altro occorre per dare le opere perfettamente compiute a regola d'arte e per mantenerle fino all'approvazione del collaudo,

Restano perciò a completo carico dell'Impresa: il rischio di un minore guadagno rispetto a quello che essa si propone di ritrarre dall'appalto ed anche la perdita derivante da errato apprez-

zamento nell'offrire il ribasso, o da circostanze e difficoltà prevedibili ed imprevedibili, più sfavorevoli di quelle da essa previste.

I prezzi tutti per somministrazioni e lavori a misura, nonché i prezzi e compensi a corpo, diminuiti del ribasso offerto sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato speciale, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi sono fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità, ~~salva per l'Amministrazione appaltante l'applicazione del R. D. 21 luglio 1917, n. 1317 che detta norme per la revisione dei prezzi nei contratti per la esecuzione di opere pubbliche.~~

Roma, li 2 giugno 1938

REDATTO DALL'INGEGNERE

fr. D. Armini

L'INGEGNERE CAPO SEZIONE

fr. Alleyre

V.: IL CAPO DEI SERVIZI TECNICI

fr. Scipilli

Per copia conforme
Visto: Il Capo dei Servizi Tecnici
dott. ing. Giuseppe Ferilli

Giuseppe Ferilli