

Comune di Padova (Provincia di Padova)

Bastioni e quinte murarie - versante est - BASTIONE ARENA Svuotamento restauro e apertura della galleria di ingresso CUP H92C17000110004

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
Contratto a misura

		<i>euro</i>
a.1	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	94.100,00
a.2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	2.850,00
A	Totale appalto (a.1 + a.2)	96.950,00
B	Somme a disposizione dell'amministrazione	26.869,00
A+B	Totale progetto	123.819,00

Il responsabile del servizio

Il progettista

_____ *Il responsabile del procedimento*

INDICE

PARTE I - DISPOSIZIONI

GENERALI;
..... 3

PARTE II - DISPOSIZIONI

SPECIALI;
..... 12

PARTE III – DISPOSIZIONI

TECNICHE;
..... 30

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PREMESSA

Articolo 1. Capitolato Speciale d'Appalto.

Articolo 2. Ammontare dell'appalto.

Articolo 3. Corrispettivo.

Articolo 4. Direttore di cantiere.

Articolo 5. Programma di esecuzione dei lavori.

Articolo 6. Oneri a carico dell'Appaltatore.

Articolo 7. Proprietà dei materiali di demolizione.

Articolo 8. Valutazione dei lavori in corso d'opera.

Articolo 9. Materiali e difetti di costruzione.

Articolo 10. Controlli e verifiche.

Articolo 11. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1 - Oggetto e descrizione dei lavori

**Art. 2 - Ammontare dell'appalto e oneri della sicurezza - categorie di lavoro e
norme particolari per l'aggiudicazione – lavorazioni omogenee**

Art. 3 – Prezzi applicabili ai lavori - misurazione valutazione e contabilizzazione delle opere – pagamenti – conto finale – collaudo – termini di garanzia – controversie e fallimento dell'appaltatore - requisiti tecnici e organizzativi della ditta appaltatrice

Art. 4 – Prescrizioni – altri oneri e obblighi a carico dell'appaltatore – conferimento e smaltimento rifiuti - esecuzione dei lavori in fabbricati con manufatti contenenti amianto - disposizioni particolari riguardanti l'appalto – documentazione da produrre – penalità

Art. 5 – Soggezione alle Norme Legislative e Regolamentari

PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE

Capo I

Definizione tecnica dei lavori non deducibile dagli altri elaborati

Capo II

QUALITÀ, PROVENIENZA, ACCETTAZIONE DEI MATERIALI MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PREMESSA

Nel seguito si intende:

CODICE: D.LGS. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i. – “Codice dei contratti pubblici” così come modificato dal D.Lgs. 19 aprile 2017, n. 56 –“Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

RG: D.P.R. 05/10/2010 n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”, per le parti non espressamente abrogate dal Codice.

CG: D.M. 19/04/2000 n. 145 “Regolamento recante il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici”, per quanto non abrogato dal Regolamento.

Articolo 1. Capitolato Speciale d'Appalto.

1. L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal contratto d'appalto, dal presente atto integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare.

Articolo 2. Ammontare dell'appalto.

1. L'importo definitivo contrattuale sarà quello risultante dall'applicazione del ribasso offerto dall'aggiudicatario sull'importo a base di gara per lavori, sommato agli oneri per la sicurezza

contrattuali non soggetti a ribasso. Tali importi sono così definiti, oltre IVA di legge ex art. 23, comma 16 del Codice:

		euro
a.1	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	94.100,00
a.2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	2.850,00
A	Totale appalto (a.1 + a.2)	96.950,00

2 Il presente CSA - Parte II – Disposizioni Speciali riporta in dettaglio la suddivisione dell'importo complessivo a base di gara secondo le singole categorie lavorative costituenti l'appalto, indicando la categoria generale o specializzata considerata prevalente, nonché tutte le parti, con relativi importi e categorie, che sono subappaltabili o scorporabili a scelta del concorrente ai sensi dell'art. 105, commi 2, 4 e 5 del Codice. Contiene altresì le indicazioni di cui all'art. 43 RG e, nel caso di interventi complessi di importo superiore a 15 milioni di Euro ex art. 3, comma 1, lett. oo) del Codice, l'articolazione delle lavorazioni come prevista dall'art. 43.4 dello stesso RG.

3. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale delle opere.

4 Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 59, comma 5 bis del Codice, per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi contrattuale allegato al Contratto di Appalto, con applicazione del ribasso di gara, costituiscono i prezzi unitari fissi e invariabili contrattuali.

Articolo 3. Corrispettivo.

1. I prezzi relativi all'appalto sono contenuti nell'Elenco prezzi unitari particolare dell'opera, secondo quanto richiamato e definito nel Contratto d'Appalto e nel presente atto.

2. Al contratto d'appalto non si applicano, in alcun modo, le clausole di cui all'art. 106, comma 1 lett. a) del Codice.

3. L'elenco dei prezzi unitari, come definito al precedente art. 2 comma 4, è vincolante per la valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 106 del Codice.

4. Dovendosi eseguire categorie di lavori non previste ed impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale nell'elenco prezzi particolare dell'opera, si dovrà provvedere alla formazione di nuovi prezzi, utilizzando, in via prioritaria, i prezzi unitari desunti dall'Elenco Prezzi della Regione Veneto, e, in subordine:

I. ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;

II. quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di manodopera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, con l'approvazione finale del RUP.

5. Qualora si debbano contabilizzare opere in economia, necessarie per la particolare tipologia della lavorazione, ai sensi dell'art. 179 RG, i prezzi della relativa manodopera s'intendono quelli ai sensi dell'art. 23, comma 16 del Codice in vigore al momento dell'esecuzione delle lavorazioni medesime, incrementati di spese generali ed utili al netto del ribasso offerto, mentre i prezzi per trasporti e noli saranno determinati facendo riferimento all'Elenco prezzi della Regione Veneto vigente al momento dell'esecuzione dei lavori..

Articolo 4. Direttore di cantiere.

1. La direzione del cantiere è assunta dal Direttore di cantiere ai sensi dell'articolo 6 CG e l'atto di formale designazione deve essere recapitato alla Direzione Lavori prima dell'inizio lavori.

Articolo 5. Programma di esecuzione dei lavori.

1. I lavori dovranno svolgersi in conformità al cronoprogramma (artt. 40 e 43, comma, 11 del DPR 207/2010) costituente parte integrante del contratto che deve intendersi ad andamento lineare costante per tutta la durata dei lavori ed al conseguente programma esecutivo (art. 43, comma 10 RG) che l'appaltatore è obbligato a presentare prima dell'inizio dei lavori.

2. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, tenuto conto anche delle esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere nell'immobile/area affidate ad altre ditte, con le quali l'Appaltatore si impegna ad accordarsi per appianare eventuali divergenze al fine del buon andamento dei lavori stessi.

3. L'Appaltatore è soggetto alle disposizioni che il Direttore dei Lavori impartisce con appositi Ordini di Servizio (annotati nel Giornale dei Lavori), redatti in duplice copia, sottoscritti dal Responsabile del Procedimento e dallo stesso Direttore dei Lavori, e firmati per accettazione dall'Appaltatore.

E' altresì tenuto all'osservanza dei principi di sicurezza contenuti nella valutazione dei rischi propri dell'impresa ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e di quelli contenuti nei piani di sicurezza di cui al successivo articolo 25, comprese eventuali prescrizioni impartite dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

4. L'Appaltatore, ferme restando le disposizioni del presente articolo, ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale . Circa la durata giornaliera dei lavori, si applica l'art. 27 CG.

5. La Direzione dei lavori potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori, senza che per questo l'Appaltatore possa chiedere compensi od indennità di sorta. L'Appaltatore dovrà pertanto adempiere a tutte le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

Articolo 6. Oneri a carico dell'Appaltatore.

1. Si intendono in ogni caso a carico e spesa dell'appaltatore, in quanto compresi nel prezzo dei lavori, fatto salvo le spese relative alla sicurezza nei cantieri (non soggette a ribasso), gli oneri espressamente previsti all'art. 32, comma 4 RG, oltre a quelli generali e particolari indicati specificatamente nel presente CSA.

2. L'Appaltatore ha altresì l'onere di aggiornare, con l'approvazione del DL, gli elaborati di progetto, in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive adottate, ai sensi dell'art. 15, comma 4 RG.

3. L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento, anche mediante il direttore di cantiere di cui all'art. 6 precedente.

4. L'Appaltatore ed i subappaltatori devono osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi di lavoro, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, come previsto dall'art. 6 CG e dagli artt. 30, comma 4 e 105, comma 9 del Codice, nonché gli ulteriori adempimenti di sua competenza .

In particolare l'appaltatore è tenuto, alla maturazione di ciascun SAL, a presentare un'apposita autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000 con cui attesti, sotto la piena responsabilità civile e penale, di aver provveduto regolarmente al pagamento delle maestranze impegnate nel cantiere oggetto dell'appalto de quo, in merito alla retribuzione ed all'accantonamento della quota relativa al TFR, e di manlevare pertanto la Città dall'eventuale corresponsabilità ai sensi dell'art. 29 D.Lgs. 276/2003 e s.m.i. Detta autocertificazione dovrà essere presentata inoltre, per suo tramite, dalle ditte consorziate esecutrici, nonché dai subappaltatori preventivamente autorizzati, o direttamente dai medesimi nel caso di pagamento diretto ai subappaltatori.

5. Sono inoltre a carico dell'Appaltatore gli oneri di cui ai successivi articoli 29 e 30, nonché quelli relativi alla provvista ed installazione del cartello di cantiere secondo le modalità standard dell'Ente appaltante.

6. L'Appaltatore si fa altresì espressamente carico di consegnare al DL, relativamente a materiali /apparecchiature/opere, tutte le certificazioni, documenti e collaudi, comprensivi degli schemi grafici identificativi relativi al luogo di installazione dei singoli elementi costruttivi, da allegare alla dichiarazione di corretta posa in opera (redatta ai sensi del D.M. 04/05/98), che sarà poi necessario presentare unitamente alla domanda di sopralluogo degli Organi competenti di Vigilanza, finalizzata all'ottenimento del C.P.I., all'autorizzazione ASL, dell'agibilità, ecc... entro 30 gg dall'ultimazione del singolo intervento, pena la non contabilizzazione dei medesimi, come meglio specificato al successivo art.13.

7. La Direzione Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi, ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'esecutore.

8. Spetta altresì all'Appaltatore l'onere per lo smaltimento dei rifiuti prodotti in cantiere, comprese le caratterizzazioni ed i relativi trasporti in discarica, come meglio specificato nel presente CSA, senza pretesa alcuna di riconoscimento economico per le suddette attività.

Articolo 7. Proprietà dei materiali di demolizione.

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni, nonché gli oggetti di valore e quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte e l'archeologia, sono di proprietà dell'Amministrazione; ad essi si applicano gli artt. 35 e 36 CG.

2. L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

3. Qualora venga prevista la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito (non soggetto a ribasso) ivi citato deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori; in caso contrario, qualora non sia indicato il prezzo convenzionale, si intende che la deduzione sia stata già fatta nella determinazione del prezzo.

Articolo 8. Valutazione dei lavori in corso d'opera.

1. Le quantità di lavoro eseguite sono determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo, salve le eccezioni stabilite nel presente atto; valgono in ogni caso le norme fissate nei Capitolati citati al successivo articolo 32, comma 3 .

2. Salva diversa pattuizione, all'importo dei lavori eseguiti può essere aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima, come da art. 180, comma 5 RG.

Articolo 9. Materiali e difetti di costruzione.

1. L'Appaltatore dovrà sottoporre di volta in volta alla Direzione dei lavori i campioni dei materiali e delle forniture che intende impiegare, corredati ove necessario di scheda tecnica che assicuri le specifiche caratteristiche descritte nel presente Capitolato Speciale.

2. Il DL svolge attività di controllo tecnico tra cui l'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti, ai sensi dall'art. 101 comma 3 del Codice.

3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore e possono essere sempre rifiutati dal Direttore dei Lavori per difetti e inadeguatezze, ai sensi dell'art. 18 C.G.

4. Ai fini dell'accettazione dei materiali, valgono le seguenti disposizioni: i materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità; il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che, per qualsiasi causa, non risultino conformi alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; possibilità di mettere in opera i materiali e i componenti solo dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori; accettazione "definitiva" dei materiali e dei componenti solo dopo la loro posa in opera; non rilevanza dell'impiego da parte dell'esecutore e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o dell'esecuzione di una lavorazione più accurata; riduzione del prezzo nel caso sia stato autorizzato, per ragioni di necessità o convenienza, da parte del Direttore dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

5. L'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali, fatte salve le prescrizioni degli artt. 16 e 17 CG, nonché quelle più specifiche contenute nel presente atto, Parte II e Parte III.

Articolo 10. Controlli e verifiche.

1. Durante il corso dei lavori la stazione appaltante potrà effettuare, in qualsiasi momento, controlli e verifiche sulle opere eseguite e sui materiali impiegati con eventuali prove preliminari e di funzionamento relative ad impianti ed apparecchiature, tendenti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori e tutte le prescrizioni contrattuali.

2. Si richiamano inoltre gli oneri della Ditta circa la garanzia e la perfetta conservazione di manufatti e impianti di cui all'art. 32, comma 4 lett. e) ed i) RG.

3. I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e per i materiali già controllati.

4. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

5. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previste dal Capitolato speciale d'appalto parte III – Disposizioni tecniche, sono disposti dalla Direzione lavori o dall'organo di collaudo, fatto salvo quanto previsto dal successivo art. 22, comma 7, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico ex art. 111, comma 1 bis del Codice, ad eccezione di quanto già eventualmente compreso nei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale e di quanto previsto all'art. 11, comma 7 del presente Capitolato speciale d'appalto.

Articolo 11. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'Appaltatore è tenuto a depositare entro 30 giorni dall'aggiudicazione, al fine della stipula del contratto, e comunque prima della eventuale consegna anticipata dei lavori:

a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento redatto dalla Città, ai sensi dell'art. 100, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;

b) un proprio piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e con i contenuti di quest'ultimo, qualora la Città non sia tenuta alla redazione del piano ai sensi del suddetto Decreto legislativo;

c) un proprio piano operativo di sicurezza, ai sensi dell'art. 96, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza della Città di cui alla precedente lettera a).

2. I suddetti documenti formano parte integrante del contratto d'appalto, unitamente al piano di sicurezza redatto dalla Città, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

3. Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza, ai sensi dell'art. 105, comma 17 del Codice e di quanto previsto nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO- DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1. OGGETTO E DESCRIZIONE DEI LAVORI

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato:

a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: **Bastioni e quinte murarie - versante est - BASTIONE ARENA. Svuotamento restauro e apertura della galleria di ingresso**

b) descrizione sommaria:

I lavori oggetto del presente appalto prevedono le seguenti attività:

-Murature

-Risanamento murario

-Trattamenti speciali per murature

-Ponteggi e protezioni

-Opere da fabbro

-Opere complementari

c) ubicazione: **Comune di Padova**

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 65, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici **CUP H92C17000110004**.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto e oneri della sicurezza - categorie di lavoro e norme particolari per l'aggiudicazione – lavorazioni omogenee

1. AMMONTARE DELL'APPALTO E ONERI DELLA SICUREZZA.

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

		<i>Importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavori a misura soggetto a ribasso	94.100,00
2	Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza non soggetti a ribasso	2.850,00
TOT	IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO	(1 + 2) 96.950,00

2. L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella tabella di cui al comma 1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul solo importo di cui al rigo 1, relativo all'esecuzione dei lavori a misura.
3. Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, indicato nella tabella di cui al comma 1, rigo 2.
4. Tutti gli importi sono soggetti a rendicontazione contabile.

Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari dell'elenco prezzi i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.

Le imprese partecipanti alle procedure di gara dovranno inoltre dichiarare che nella formulazione dell'offerta economica hanno tenuto conto del costo del lavoro e dei costi per la sicurezza.

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate sono soggette all'osservanza delle prescrizioni e dei limiti stabiliti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nel Codice.

2. CATEGORIE DI LAVORO E NORME PARTICOLARI PER L'AGGIUDICAZIONE

a) CATERGORIE DEI LAVORI, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI.

a.a) ai sensi del Codice dlgs. 50/2016 e s.m. e.i. ex art. 216 commi 14 e 15 si applicano gli articoli 60, 61, 79, 90, 92 del regolamento approvato con del D.P.R. n. 207/2010, l'art. 12, comma 2, legge

n. 80 del 2014 e l'articolo 89 del Codice stesso, in conformità all'allegato A al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali **OG2**.

Art. 3 – Prezzi applicabili ai lavori - misurazione valutazione e contabilizzazione delle opere – pagamenti – conto finale – collaudo – termini di garanzia – controversie e fallimento dell'appaltatore - requisiti tecnici

1. PREZZI APPLICABILI AI LAVORI

a) Tutti i prezzi di cui al presente capitolato, saranno soggetti alla variazione percentuale offerta nella gara di affidamento, con l'avvertenza che, solo per la mano d'opera in economia i prezzi della mano d'opera da applicare sono quelli riportati sul Bollettino del Collegio Costruttori Edili ed affini, vigente al momento della esecuzione dei lavori (paga + oneri) e la variazione percentuale del ribasso d'asta offerto, sarà applicata soltanto sull'aliquota di maggiorazione del 24,30% per utili e spese generali, restando fissa ed invariata la restante parte costituente la tariffa oraria base.

Gli stessi prezzi si intendono tutti comprensivi, oltre che dell'utile dell'appaltatore, anche delle percentuali per spese generali, tasse diverse interessi, previdenza ed assicurazione operai, ecc. nonché del compenso per l'impiego ed il consumo degli arnesi e mezzi provvisori inerenti ad ogni categoria di opere.

Esclusivamente nel caso di lavori in economia l'applicazione delle percentuali di aumento per il lavoro straordinario diurno, notturno, festivo, sarà fatta adottando i coefficienti stabiliti nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle Imprese edili ed affini.

Le ore in economia, oltre l'orario normale stabilito dal suddetto contratto nazionale, dovranno essere preventivamente autorizzate dal Responsabile del Procedimento.

Nessuna richiesta per speciali compensi potrà essere avanzata dalla ditta aggiudicataria per lavori eseguiti in particolari condizioni e comunque difficili (lavori in luoghi distanti od a qualunque dislivello dal piano terreno, in luoghi abitati, chiusi, ecc.)

b) Le opere a misura, oggetto del presente appalto, saranno liquidate con l'applicazione dei prezzi unitari di cui all'Elenco dell'opera e all'Elenco

Prezzi della Regione Veneto quale Elenco Prezzi Ufficiale da utilizzare per tutte le Opere Pubbliche.

c) I costi delle misure preventive e protettive (gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva) atte a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute, stimati per ogni singolo lotto ed indicati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.), saranno liquidati con applicazione dei prezzi unitari di cui allo specifico "Elenco Prezzi della Sicurezza", individuato dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione.

2. MISURAZIONE VALUTAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DELLE OPERE

a) Per la misurazione e la valutazione delle opere valgono le disposizioni del Capitolato Speciale per gli appalti delle opere murarie ed affini occorrenti nella costruzione di nuovi edifici e nella sistemazione di quelli esistenti .

b) L'appaltatore è tenuto a rilevare in contraddittorio con la Direzione dei Lavori, al termine di ogni singola lavorazione, le misure delle opere compiute e a controfirmare la registrazione manuale di esse, nonché quelle delle eventuali ore giornaliere e provviste relative ai lavori eseguiti in economia. Nel caso in cui non avvenga il contraddittorio, si fa riferimento a quanto stabilito nel contratto.

c) Le opere oggetto del presente appalto, saranno liquidate a misura; saranno eseguite e liquidate in economia, quando non sia citato diversamente nell'elenco prezzi, quelle opere che misurano meno di 1/10 di mc. di muratura o di pietra naturale o artificiale o marmo; meno di mq. 4 di coloritura o tinteaggiatura; meno di Kg. 10 di materiale metallico ed infine tutte quelle piccole lavorazioni che si riferiscono a piccoli interventi manutentivi isolati di riparazione, rimozione e/o posa o sostituzioni di parti od elementi costruttivi.

In ogni caso, sia i lavori la cui entità rientra nei minimi di misura sopra descritti sia quelli indicati in elenco prezzi i cui quantitativi sono al di sotto di certi limiti e sono previsti quindi aumenti, dovranno sempre essere lavori isolati; infatti qualora nello stesso ordinativo sia prevista la esecuzione di una serie di piccoli lavori, singolarmente inferiori ai minimi descritti ma complessivamente superiori ai minimi stessi e comunque valutabili a misura, lavori stessi dovranno essere liquidati a misura.

d) Per i lavori o forniture che per legge sono soggetti a certificazione/omologazione le ditte aggiudicatarie devono presentare tempestivamente le necessarie documentazioni richieste dalle norme di settore, al fine di garantire certi requisiti ai manufatti ed impianti e quindi, in concreto, l'utilizzabilità degli stessi.

Più specificatamente occorre distinguere tra le seguenti categorie:

d.a) materiali soggetti ad omologazione/certificazione con posa in opera che non necessita di certificazione dell'installatore (es. estintori, tende filtranti/oscuranti, rivestimenti protettivi ecc..). Ove i materiali non necessitano di certificazione relativa alla loro posa, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della relativa documentazione/certificazione;

d.b) materiali soggetti ad omologazione/certificazione con posa in opera che necessita di certificazione dell'installatore (es. intonaci e rivestimenti ignifughi/intumescenti, vernici ignifughe, porte tagliafuoco, montascale per disabili, ecc..).Nei casi in cui la posa dei materiali necessita di specifica certificazione dell'esecutore/installatore, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della documentazione relativa al materiale e della certificazione della corretta posa in opera da parte dell'esecutore/installatore;e organizzativi della ditta appaltatrice .

d.c) materiali soggetti ad omologazione/certificazione con posa in opera che necessita di certificazione dell'installatore e certificazione finale di un professionista abilitato sulla corretta esecuzione ai fini del C.P.I. (es. compartimentazioni in cartongesso, in laterogesso, con blocchi REI ecc.). In tali casi potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della documentazione relativa al materiale e della certificazione della corretta posa in opera da parte dell'esecutore/installatore. La certificazione del professionista abilitato dovrà essere acquisita comunque prima del termine dei lavori e sarà condizione necessaria per il rilascio del certificato di ultimazione dei lavori;

d.d) opere compiute (provvista e posa) che necessitano di una specifica certificazione ai fini di consentirne l'uso (es. impianti antincendio, elettrici e speciali DM37/2008; termici e di condizionamento DM37/2008 e L.10/91, impianti di sollevamento DM37/2008). Gli impianti complessi, che sono costituiti da materiali ed apparecchiature in parte soggetti ad omologazione/certificazione, ma che necessitano della certificazione finale complessiva, potranno essere contabilizzati in provvista e posa in opera:

*per materiali ed apparecchiature non soggetti ad omologazione/certificazione, al momento della loro esecuzione;

*per materiali ed apparecchiature soggetti ad omologazione/certificazione, vale quanto riportato ai precedenti punti a) b) c).

La mancata presentazione delle suddette documentazioni (punti d.a., d.b, d.c, d.d) entro i tempi su citati, costituisce grave inadempimento, impregiudicata ogni ulteriore azione di tutela da parte dell'Amministrazione.

e) Per quanto riguarda gli oneri della sicurezza, da non assoggettare a ribasso di gara, il relativo riconoscimento, dal punto di vista contabile, rimane

nelle competenze del direttore dei lavori in relazione alla reale esecuzione in opera dei relativi apprestamenti, previa approvazione del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

f) Apprestamenti, attrezzature, mezzi provvisori e di trasporto.

f.a) Ai sensi del Dlgs.81/2008 ma con riferimento al presente appalto, negli apprestamenti rientrano: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; recinzioni di cantiere, parapetti. Potrebbero rientrare: andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi ecc.

Le attrezzature comprendono: betoniere; gru; autogrù; argani; piattaforme elevatrici; macchine movimento terra; generatori elettrici di cantiere, impianti antincendio ecc.

f.b) Fra gli attrezzi od i mezzi provvisori o di trasporto che sono prettamente connessi con la funzione lavorativa dell'operaio ed il cui compenso

deve intendersi incluso nei prezzi delle opere e delle provviste di cui al correlato specifico elenco prezzi, vanno annoverati:

- le scale semplici e doppie;
- gli indumenti di cui dovranno essere muniti gli operai per l'esecuzione dei lavori durante le avverse condizioni meteo;
- le maschere protettive eventualmente occorrenti per lavori in pozzi, gallerie, ecc.;
- le carriole ed i carretti a mano d'ogni specie;
- scalpelli, picconi, pale, martelli ed ogni altro attrezzo in perfetta efficienza;
- i dispositivi di protezione individuali (DPI) occorrenti per la singola lavorazione che si esegue.
- autocarri per trasporto

f.c) Saranno invece compensati a parte, previa definizione se opera, attrezzatura oppure apprestamento di sicurezza, il nolo o l'affitto dei mezzi provvisori sotto elencati:

- paranchi ed argani di qualunque portata;
- ponteggi e impalcati;
- steccati e recinzioni di cantiere;
- parapetti;
- trabattelli;
- borbere ordinarie;
- piattaforme elevatrici;
- teloni impermeabili;

g) Per quanto concerne gli steccati, la necessità della loro costruzione, in relazione all'esecuzione delle predette opere in fabbricati esistenti, dovrà essere previamente riconosciuta dalla Direzione Lavori e dovrà altresì rispettare il regolamento edilizio della Città. Le tasse per l'occupazione di spazi e aree pubbliche relative allo steccato di cantiere, recinzioni, ponteggi ecc. necessari per l'esecuzione delle opere non è dovuto in quanto a carico della Civica Amministrazione proprietaria dell'opera.

Quando, in base a quanto sopra stabilito, sia dovuto il compenso per la fornitura e l'eventuale costruzione degli elencati mezzi d'opera, esso comprende oltre che l'affitto o il nolo anche il montaggio e lo smontaggio, il trasporto dal magazzino al cantiere o dal cantiere al magazzino ed ogni altro onere relativo sia all'approntamento dei mezzi provvisori sia alla manutenzione per la perfetta efficienza dei mezzi stessi.

L'affitto dei predetti mezzi provvisori, nel caso non rientrino negli apprestamenti di sicurezza, sarà retribuito in base a quanto stabilito nello specifico Elenco Prezzi, applicando la variazione di gara.

3. PAGAMENTI

I pagamenti in acconto saranno effettuati ogni qual volta il credito dell'appaltatore raggiunga la percentuale del 50% .

4. CONTO FINALE

Il Direttore dei lavori compila il conto finale secondo le indicazioni e prescrizioni dell'art. 20 della Parte I Disposizioni Generali.

5. COLLAUDO

Le procedure e modalità per il collaudo o la regolare esecuzione seguono le indicazioni e prescrizioni dell'art. 22 della Parte I Disposizioni Generali. Il collaudatore deve conciliare il rispetto dei tempi di legge per le operazioni di collaudo o di C.R.E. Tuttavia, il Collaudatore non può concludere le operazioni inerenti al collaudo, se non ha esaminato tutte le documentazioni necessarie depositate agli atti. Pertanto dovrà attendere, andando anche oltre ai termini previsti per legge, l'espletamento di quei collaudi funzionali e verifiche tecniche, richieste dalle norme di settore. In particolare, nel caso di prove di collaudo funzionale (es. impianti) o di verifiche particolari da eseguirsi in determinati periodi stagionali a volte non coincidenti con i tempi previsti per l'espletamento delle operazioni di collaudo. In queste condizioni il Collaudatore si potrà estendere le operazioni di collaudo, trasmettendo formale comunicazione al Responsabile Unico del Procedimento e all'Appaltatore, con la indicazione dei provvedimenti da assumere per la ripresa e il completamento delle operazioni di collaudo.

Resta inteso che eventuali danni verso l'Appaltatore o verso l'Amministrazione saranno da addebitarsi alla parte inadempiente.

6. TERMINI DI GARANZIA

L'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera.

Nel periodo di garanzia l'appaltatore dovrà eseguire tutti i lavori, le riparazioni, le sostituzioni ecc. che si rendessero necessari in dipendenza di difetti inerenti ai materiali impiegati o alla cattiva esecuzione delle opere.

Sono esclusi gli interventi conseguenti a danni imputabili a cattivo uso da parte dell'utenza.

In caso di inadempienza da parte della Ditta Appaltatrice, questa verrà diffidata dalla Direzione dei lavori, la quale fisserà un termine per l'esecuzione delle opere di manutenzione a carico dell'Impresa.

In caso di mancato adempimento la Direzione dei Lavori provvederà all'esecuzione delle opere suddette, addebitando la relativa spesa all'Impresa L'Appaltatore è tenuto alla garanzia di buon funzionamento delle apparecchiature installate. Per ciascun lavoro eseguito dovrà essere rilasciata alla sua ultimazione la dichiarazione di conformità ai sensi del decreto ministeriale 37/08 e s. m e i.. Per ciascuna opera effettuata rilevante ai fini V.V.F. o per il rilascio del certificato di prevenzione incendi dovranno essere rilasciate le certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazioni richieste ai sensi dell'allegato II del D.M. 4 maggio 1998 e successive m. e i..

La mancata consegna delle garanzie, dichiarazioni di conformità ai sensi del decreto ministeriale 37/08 e s m. e i., le certificazioni, dichiarazioni di conformità e documentazioni richieste ai sensi dell'allegato II del D.M. 4 maggio 1998, costituisce inadempimento contrattuale con effetti sul termine

di ultimazione lavori e conseguente applicazione della penale per ritardata ultimazione lavori, sospensione dei pagamenti ancora dovuti, o la mancata emissione del certificato di collaudo o regolare esecuzione.

Le succitate documentazioni dovranno essere consegnate contestualmente alla ultimazione delle opere a cui si riferiscono. Tali lavori seppur ultimati ed allibrati sui libretti delle misure e registri di contabilità non saranno ammessi al pagamento in assenza della su elencata documentazione e agli effetti contabili saranno considerati come non eseguiti.

Inoltre la Direzione dei lavori potrà fare rimuovere a spese dell'Appaltatore, le forniture o installazioni depositate o realizzate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

7. CONTROVERSIE E FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

a) Nel caso di controversie si farà riferimento agli articoli 108 e 205 del Codice. Nel caso di ricorso all'Autorità giudiziaria il Foro competente è quello di Padova, e si procederà secondo le prescrizioni previste agli articoli 23 e 24 della Parte I Disposizioni Generali..

b) in caso di fallimento o di risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'originario appaltatore, l'Amministrazione, ai sensi dell'art. 110 del Codice, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di

stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

8. REQUISITI TECNICI E ORGANIZZATIVI DELLA DITTA APPALTATRICE.

I requisiti minimi essenziali ed indispensabili richiesti alle Ditte aggiudicatrici per eseguire i lavori oggetto del presente Capitolato Speciale d'appalto sono i seguenti:

Per iscrizioni nella categoria **OG2** il direttore tecnico deve risultare in possesso di laurea in architettura o in conservazione di beni culturali; Fermo restando quanto previsto dall'articolo 38 del codice in materia di esclusione dalle gare, gli operatori economici possono partecipare agli appalti di lavori pubblici di importo pari o inferiore a 150.000 euro qualora in possesso dei seguenti requisiti di ordine tecnico - organizzativo:

a) importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando non inferiore all'importo del contratto da stipulare;

b) costo complessivo sostenuto per il personale dipendente non inferiore al quindici per cento dell'importo dei lavori eseguiti nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando; nel caso in cui il rapporto tra il suddetto costo e l'importo dei lavori sia inferiore a quanto richiesto, l'importo dei lavori é figurativamente e proporzionalmente ridotto in modo da ristabilire la percentuale richiesta; l'importo dei lavori così figurativamente ridotto vale per la dimostrazione del

possesso del requisito di cui alla lettera a);

c) adeguata attrezzatura tecnica.

Nel caso di imprese già in possesso dell'attestazione SOA relativa ai lavori da eseguire, non é richiesta ulteriore dimostrazione circa il possesso dei requisiti.

2. Gli operatori economici, per partecipare agli appalti di importo pari o inferiore a 150.000 euro concernenti i lavori relativi alla categoria OG2, fermo restando quanto previsto al comma 1, devono aver realizzato nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando, dell'avviso o della lettera di invito, di lavori analoghi per importo pari a quello dei lavori che si intendono eseguire, e presentare l'attestato di buon esito degli stessi rilasciato dalle autorità eventualmente preposte alla tutela dei beni cui si riferiscono i lavori eseguiti.

3. I requisiti, previsti dal bando di gara, dall'avviso di gara o dalla lettera di invito, sono determinati e documentati secondo quanto previsto dal presente titolo, e dichiarati in sede di domanda di partecipazione o di offerta con le modalità di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445; la loro sussistenza é accertata dalla stazione appaltante secondo le disposizioni vigenti in materia.

Art. 4 – Prescrizioni – altri oneri e obblighi a carico dell'appaltatore – disposizioni particolari riguardanti l'appalto – documentazione da produrre – penalità

1. PRESCRIZIONI

a) Nessuna opera può essere iniziata dalla Ditta affidataria dei lavori senza ordinazione scritta, salvo i casi di estrema urgenza comunicati per via telefonica dalla Direzione Lavori.

b) La Ditta non potrà iniziare nuove opere, anche se ordinate per iscritto, salvo casi di estrema urgenza indicati dalla Direzione Lavori, senza aver preventivamente inviato, con congruo anticipo alla Direzione Lavori ed al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, il programma dei lavori con cui eseguirà gli interventi richiesti per singolo ordinativo. Questo al fine di definire, mediante sopralluogo congiunto, le opere da eseguire e per verificare e/o individuare le misure di sicurezza più adeguate al caso, che occorrerà adottare per operare in piena sicurezza.

Nel caso di interventi di estrema urgenza si troveranno sul luogo oggetto di intervento la Direzione Lavori, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e l'Impresa per gli stessi fini di cui sopra.

c) L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

L'appaltatore è sempre responsabile dei danni di qualunque specie causati dai suoi dipendenti.

d) L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

e) Il direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

f) L'appaltatore dovrà possedere ufficio, magazzino e, ove occorra, laboratorio convenientemente attrezzato, nel territorio del Comune, e nel detto ufficio dovrà avere a disposizione un telefono ed una persona incaricati di ricevere le eventuali ordinazioni e comunicazioni di interventi urgenti.

g) L'appaltatore ha il tassativo obbligo di recarsi personalmente ogni settimana nel giorno concordato con la Direzione Lavori (oppure inviare un suo rappresentante delegato e riconosciuto) presso il Servizio Edifici Comunali Gestione Tecnica per la firma e la consegna degli originali degli ordinativi dei lavori, per la programmazione dei lavori e per tutte le circostanze correlate allo svolgimento delle lavorazioni. Gli ordinativi dei lavori possono essere anticipati all'appaltatore via Fax o e-mail e dalla data di ricezione del Fax o della e-mail decorrono i termini per l'esecuzione dei lavori entro i tempi stabiliti per non incorrere nell'applicazione delle penali previste.

h) per i materiali provenienti dagli scavi (terre, rocce, inerti ecc.) per il loro smaltimento o eventuale riutilizzo l'appaltatore ha l'obbligo di seguire le procedure previste dal D.lgs. 152/2006 e s.m e i..

2. ALTRI ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

a) L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto;

b) L'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni;

c) Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti in sito rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

d) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire.

e) Il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore.

f) Dovrà altresì permettere l'accesso al cantiere e l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori, senza richiedere compenso alcuno.

g) La pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte, allo sfalcio di erbe infestanti e all'emissione di polveri come previsto all'art. 58 del presente Capitolato Speciale d'Appalto

h) Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei

predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.

i) L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nulla osta alla realizzazione delle opere simili.

l) La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.

m) La costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.

n) La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.

o) La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale.

p) L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.

q) L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette

ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

r) L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, IREN – IREN - Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

s) La fornitura di fotografie o altra idonea documentazione dei lavori eseguiti nel corso dell'appalto, nel numero e nelle dimensioni che saranno, volta per volta indicati dalla Direzione dei Lavori, al fine di determinare la progressione degli interventi eseguiti

t) L'aggiornamento elaborati grafici richiesti dalla D.L. compreso eventuali riduzioni e radex;

u) Disinfestazione delle zone dei lavori, da eseguirsi a carico dell'impresa prima dell'inizio dei lavori ed a mezzo di ditta specializzata; Pertanto, di qualsiasi incidente che potesse verificarsi per l'inosservanza alla predetta obbligazione, ovvero per incompleta e poco diligente pulizia e disinfestazione, è sempre responsabile l'appaltatore, rimanendone in tutti i casi sollevato l'appaltante;

v) L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

z) L'appaltatore non potrà rimuovere le proprie opere provvisorie senza il preventivo consenso della Direzione Lavori. Qualora per l'esecuzione di alcune opere, l'appaltatore dovesse ripristinare opere provvisorie già rimosse senza la preventiva autorizzazione della Direzione Lavori, nessun compenso gli sarà, per tale ripristino, corrisposto.

aa) I costi relativi ai sopralluoghi con il personale direttivo dell'impresa appaltatrice per la definizione puntuale delle opere da eseguire, per il controllo delle opere in corso di esecuzione, per la conduzione del personale addetto, per il coordinamento con altre imprese, per la risoluzione delle interferenze o problemi lavorativi o tecnici nonché per i tracciamenti, per i rilievi contabili e la fornitura degli strumenti e attrezzature di misurazione, per l'aggiornamento dei progetti, sono a carico dell'appaltatore, il quale potrà tenerne conto nel calcolo dell'incidenza percentuale delle spese generali sul prezzo delle lavorazioni e forniture dell'appalto, in fase di formulazione dell'offerta.

3. CONFERIMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI

L'appaltatore provvederà a conferire i rifiuti, derivanti dalle opere oggetto del C.P.A., presso le discariche autorizzate, previo contratti stipulati con l'azienda di gestione. Si individuano preliminarmente e in modo non esaustivo i seguenti possibili rifiuti da conferire:

- Rifiuti Speciali di cui all'art. 184 comma 3 del D.lgs 152/06 e s.m.i.
- imballaggi in carta e cartone di cui al codice CER 150101 - imballaggi in plastica di cui al codice CER 150102 - imballaggi in legno di cui al codice CER 150103 - imballaggi in metallici di cui al codice CER 150104
- imballaggi in materiali misti di cui al codice CER 150106 - vetro di cui al codice CER 170202
- legno, di cui al codice CER 170201 - plastica, di cui al codice CER 170203
- ferro e acciaio, di cui al codice CER 170504 - materiali metallici ferrosi di cui al codice CER 160117
- materiali metallici non ferrosi di cui al codice CER160118 - ogni altro rifiuto speciale previa classificazione del rifiuto in conformità alle previsioni dell'allegato d) del D.lgs 152/06 e s.m.i. provenienti da raccolta differenziata conferiti in carichi omogenei
- Rifiuti urbani e assimilabili di cui all'art. 184 comma 2 del D.lgs 152/06 e s.m.i.
- Rifiuti pericolosi di cui all'art. 184 comma 5 del D.lgs 152/06 e s.m.i.

Sarà a cura e spese dell'appaltatore classificare e differenziare i rifiuti secondo le tipologie sopra descritte. Sarà ugualmente onere dell'appaltatore far eseguire le analisi chimiche eventualmente necessarie per la classificazione del rifiuto. L'appaltatore è individuato come soggetto produttore dei rifiuti derivanti dall'attività inerenti l'oggetto dell'appalto, e su di esso ricadono tutti gli oneri, obblighi e gli adempimenti burocratici e per l'ottenimento delle autorizzazioni i previste dal D.lgs 152/06 e s.m.i. sia per la produzione, per il trasporto che per lo smaltimento dei medesimi.

Sarà obbligo, a cura ed a spese dell'appaltatore, differenziare i rifiuti secondo le tipologie sopra descritte e/o secondo le indicazioni della discarica di conferimento per lo smaltimento o dell'impianto di trattamento.

Il conferimento dei rifiuti, lo smaltimento presso le discariche autorizzate o impianti di trattamento autorizzati, le richieste di autorizzazioni e tutte le pratiche correlate sono a carico ed a spese dell'Appaltatore in quanto comprese negli oneri contrattuali.

L'Appaltatore dovrà comunicare e fornire alla Direzione Lavori la seguente documentazione:

- i dati e le autorizzazioni della discarica e/o dell'impianto di conferimento;
- l'autorizzazione all'Appaltatore della discarica e/o impianto di trattamento per il conferimento e lo smaltimento dei rifiuti su indicati provenienti dai cantieri oggetto del presente capitolato;
- l'elenco e documenti degli automezzi e del personale adibiti al trasporto dei rifiuti e l'eventuale iscrizione all'albo dei trasportatori ovvero l'iscrizione all'albo delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti ex art. 30 del D. Lgs. 05.02.1997 n. 22;
- la modulistica della discarica e/o dell'impianto di trattamento, relativa alla suddetta autorizzazione con indicazione degli estremi del permesso, il nome della ditta (Appaltatore o subappaltatore) autorizzata al conferimento e smaltimento e del codice dei rifiuti. Il modulo deve riportare la parte dei dati da compilare a cura della Città per l'indicazione della Tipologia del Rifiuto, il cantiere di provenienza ed il quantitativo approssimativo degli stessi;
- fornire la documentazione della discarica o dell'impianto di trattamento di avvenuto conferimento e smaltimento (copia della bolla di conferimento).

La Ditta appaltatrice è responsabile di tutte le modalità per il conferimento dei rifiuti nei punti di scarico indicati dalla discarica.

Il carico e trasporto dei rifiuti verrà pagato con i relativi prezzi dell'elenco prezzi allegato al contratto utilizzati per il compenso della lavorazione effettuata, con riferimento alla descrizione di dettaglio delle operazioni, mezzi d'opera e attrezzature ivi previste, con applicazione della variazione di gara.

L'appaltatore è l'unico responsabile di tutte le modalità per il conferimento dei rifiuti nei punti di scarico indicati dal gestore della discarica.

3_bis) PROCEDURE GESTIONALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI IN FABBRICATI CON MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO

3. PROCEDURE MANUTENTIVE

3.1 - Qualsiasi operazione manutentiva che interessi o possa interessare materiali contenenti amianto (pulizia, manutenzione, ecc.) deve

avvenire con la preventiva autorizzazione, compilando l'apposito "Foglio di Lavoro" illustrante l'intervento da effettuare.

Si ricorda, inoltre, che qualsiasi intervento che comporti un esteso interessamento dell'amianto, può avvenire solo in ambito di progetti di bonifica approvati dalla U.S.L. competente (oggi A.S.L.).

3.2 - Gli interventi che comportano un limitato interessamento dei manufatti in amianto si distinguono come segue e comportano specifiche procedure:

- a) interventi che non comportano contatto diretto con l'amianto;
- b) interventi che possono interessare accidentalmente i materiali contenenti amianto;
- c) interventi che intenzionalmente disturbano zone limitate contenenti amianto;

Gli interventi di cui ai punti a), b), e c) sono tipici degli interventi di manutenzione.

4. DISPOSIZIONI PARTICOLATI RIGUARDANTI L'APPALTO – DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE.

La Ditta appaltatrice dovrà presentare, prima della consegna dei lavori, alla Direzione Lavori, al Responsabile dei lavori e al Coordinatore della sicurezza in fase di sicurezza, a ciascuno per le proprie competenze anche la seguente documentazione:

- Elenco dei nominativi degli operai che si intendono impiegare nell'esecuzione dei lavori in oggetto e copia dei rispettivi libretti di lavoro in cui risulti l'appartenenza all'impresa appaltatrice. Di ogni variazione in merito deve essere data urgente comunicazione;
- Dichiarazione con la quale i Titolari della ditta attestano per sé e per i conviventi di non essere stati sottoposti a misura di prevenzione e di non essere a conoscenza di procedimenti in corso riguardanti la delinquenza mafiosa (per il caso dell'eventuale consegna dei lavori in pendenza del contratto).
- Certificazione antimafia prevista dalla Legge.
- un proprio piano operativo di sicurezza, ai sensi dell'art. 96, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 81/2008, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza della Città entro trenta giorni dall'aggiudicazione provvisoria e comunque prima della consegna dei lavori.

Sull'osservanza dei piani vigilerà e ne sarà responsabile il Direttore Tecnico dell'Impresa.

Le gravi e ripetute violazioni dei piani da parte dell'appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

- Nomina da parte dell'impresa del direttore tecnico di cantiere. Il Direttore Tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano di sicurezza e coordinamento da parte di tutte le Imprese, anche subappaltatrici, impegnate nell'esecuzione dei lavori. L'appaltatore ha l'obbligo di trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, la nomina formale del predetto direttore tecnico di cantiere, con firma per accettazione dell'incarico da parte del Direttore di cantiere stesso.

L'Impresa risponderà totalmente per tutte le forniture ed opere da essa eseguite relativamente ai lavori ordinati, all'osservanza delle vigenti leggi o regolamenti ed ancora ai danni provocati a terzi o a cose di terzi.

- per gli adempimenti previsti dall'art. 90 comma 9 D.lgs. 81/2008 (per tutte le imprese esecutrici: idoneità tecnica allegato XVII, dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti)

5. PENALITA'

a) Quando l'appaltatore non adempia a tutti gli obblighi previsti, l'appaltante sarà in diritto, previo avviso dato per iscritto, e restando questo senza effetto, entro il termine fissato nella notifica, di provvedere direttamente alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'appaltatore. In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'appaltatore, essi saranno fatti d'ufficio e l'appaltante si rimborserà della spesa sostenuta sul pagamento successivo e all'appaltatore sarà applicata una penale, nei limiti e condizioni di cui all'art. 9 della Parte I

Disposizioni Generali.

b) Rimangono a carico della Ditta appaltatrice gli allacciamenti ai punti di distribuzione delle forniture e tutte le opere di supporto alle opere incluse nell'appalto.

c) L'appaltatore non potrà muovere eccezioni o pretendere compensi per gli eventuali intralci o ritardi nel proseguimento dei lavori aggiudicati, dipendenti dall'esecuzione delle opere di cui alla precedente lettera a), salvo il risarcimento di eventuali danni che derivassero ai lavori da esso eseguiti, da rifondersi dalla Ditta che ne fu causa.

d) per quanto previsto e per le finalità di cui al comma 2 dell'art. 9 della Parte I Disposizioni Generali, il lavoro di ogni singolo lotto è articolato nelle lavorazioni ed opere indicate nei singoli ordinativi, emessi per l'ordinazione dei lavori all'Appaltatore. Salvo i casi di urgenza, per cui l'Appaltatore è chiamato ad intervenire con immediatezza, le lavorazioni ed opere indicate nei singoli ordinativi dovranno essere eseguite, secondo le priorità indicate dalla Direzione Lavori, entro un mese dalla data di emissione. Alla scadenza di ogni mese la Direzione Lavori convocherà l'Appaltatore per la verifica in contraddittorio gli ordinativi evasi, redigendo apposito verbale. Sull'importo delle opere dei singoli ordinativi non ancora evasi o evasi in ritardo, accertato con il suddetto verbale, rispetto ai tempi su indicati sarà applicata la penale prevista all'art. 9 della Parte I Disposizioni Generali e comunque con un minimo di 100,00 € per ogni ordinativo inevaso o evaso in ritardo. Per lavori improvvisi, urgenti ed indifferibili ordinati dalla Direzione dei Lavori e non eseguiti tempestivamente, fatta salvo comunque la rivalsa sull'Appaltatore dei danni causati dal mancato o tardivo intervento, si applicherà la penale di cui sopra con un minimo di 100,00 € per ogni giorno di ritardo nell'esecuzione dell'intervento non eseguito secondo la tempistica indicata nell'ordinativo, previo accertamento nei modi su indicati.

e) Il mancato rispetto dei tempi su indicati, per l'esecuzione dei lavori relativi ai singoli ordinativi emessi, costituisce grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali e grave ritardo da parte dell'Appaltatore, pertanto la Città può procedere alla risoluzione in danno del contratto per grave inadempimento e grave ritardo nel rispetto e con le modalità di cui agli artt. 136, 137 e 138 del Codice e s.m.i. e art. 23 della Parte I Disposizioni Generali.

Art. 5 – Soggezione alle Norme Legislative e Regolamentari

La Ditta appaltatrice è tenuta al rispetto delle Norme di cui all'art. 33 della Parte I Disposizioni Generali, ed al rispetto di tutte quelle norme non espressamente richiamate nel presente Capitolato che regolano le materie oggetto dei singoli interventi da effettuare

PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE

QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI

LAVORO – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Capo I

Definizione tecnica dei lavori non deducibile dagli altri elaborati

MANO D'OPERA Prestazione di manodopera per interventi in economia compreso l'utilizzo di attrezzatura di uso manuale (martello demolitore, taglia asfalto, costipatore, ecc...) e ogni onere ed indennità contemplate dai contratti di lavoro, vigenti al momento della prestazione. La prestazione di mano d'opera dovrà essere limitata ai soli interventi di carattere eccezionale, per i quali non sia possibile applicare i prezzi delle categorie nell'elenco prezzi per opere finite e su specifico ordine scritto della D.L. Operaio specializzato

MANO D'OPERA Prestazione di manodopera per interventi in economia compreso l'utilizzo di attrezzatura di uso manuale (martello demolitore, taglia asfalto, costipatore, ecc...) e ogni onere ed indennità contemplate dai contratti di lavoro, vigenti al momento della prestazione. La prestazione di mano d'opera dovrà essere limitata ai soli interventi di carattere eccezionale, per i quali non sia possibile applicare i prezzi delle categorie nell'elenco prezzi per opere finite e su specifico ordine scritto della D.L. Operaio qualificato

MANO D'OPERA Prestazione di manodopera per interventi in economia compreso l'utilizzo di attrezzatura di uso manuale (martello demolitore, taglia asfalto, costipatore, ecc...) e ogni onere ed indennità contemplate dai contratti di lavoro, vigenti al momento della prestazione. La prestazione di mano d'opera dovrà essere limitata ai soli interventi di carattere eccezionale, per i quali non sia possibile applicare i prezzi delle categorie nell'elenco prezzi per opere finite e su specifico ordine scritto della D.L. Operaio comune

Esecuzione di analisi qualitative e quantitative :

Sezione sottile

Analisi petrografico-mineralogica mediante osservazione al microscopio ottico polarizzatore di frammenti di materiale opportunamente inglobati in resina ed allestiti in sezione sottile secondo raccomandazione NORMAL

L'indagine dovrà essere corredata da una descrizione dei minerali presenti, delle caratteristiche di grana e tessitura, e più in generale della condizione del materiale e da una adeguata documentazione fotografica.

Comprensiva della preparazione ed allestimento della sezione e di qualsiasi onere necessario per fornire un risultato a regola d'arte.

Analisi per fluorescenza ai raggi X (XRF)

Analisi elementale con spettrometro XRF del campione opportunamente macinato, setacciato e compattato.

L'indagine dovrà essere corredata dal diagramma risultante dall'analisi strumentale.

Comprensiva della preparazione del campione e di qualsiasi onere necessario per fornire un risultato a regola d'arte.

Analisi granulometrica

Determinazione della curva granulometrica dell' impasto tramite vagliatura mediante setacci serie ASTM (o equivalenti), previa disaggregazione dello stesso da effettuarsi mediante blanda azione meccanica supportata eventualmente da trattamenti ad ultrasuoni.

Dovranno essere ricavate almeno 7 frazioni significative comprese tra 63 μ a 2 mm.

Il resoconto d'analisi dovrà essere corredata da un diagramma riportante le curve granulometriche, da una tabella con l' indicazione dei pesi e delle percentuali delle singole frazioni ed una descrizione globale dei risultati.

Comprensiva della disaggregazione e preparazione del campione e di qualsiasi onere necessario per fornire un risultato a regola d'arte.

Analisi anioni idrosolubili

Analisi quantitativa di anioni idrosolubili mediante tecniche di cromatografia ionica ad alta pressione (HPLC) Dovranno essere determinati almeno Cloruri, Solfati e Nitrati.

Il resoconto d'analisi dovrà essere corredata dal diagramma risultante dall'analisi strumentale, da una tabella con l' indicazione della quantità o percentuale dei singoli anioni rilevati ed una descrizione globale dei risultati.

Comprensiva della disaggregazione e preparazione del campione e di qualsiasi onere necessario per fornire un risultato a regola d'arte.

Misura della porosità integrale e della distribuzione dei pori

La determinazione deve essere effettuata mediante porosimetria a penetrazione di mercurio secondo Raccomandazione NORMAL

L'indagine dovrà essere corredata da un diagramma in cui siano riportati il volume cumulativo e l'istogramma di distribuzione del diametro dei pori in funzione del volume cumulativo. Tali valori dovranno essere riportati anche in forma tabellare nella quale dovrà essere indicata anche la porosità percentuale, ed il raggio medio.

Comprensiva della preparazione del campione e di qualsiasi onere necessario per fornire un risultato a regola d'arte.

Diffrazione ai raggi X (XRD)

L'analisi deve essere eseguita con il metodo delle polveri e deve fornire una definizione semiquantitativa (ordine di abbondanza) dei componenti mineralogici.

L'indagine dovrà essere corredata dal diagramma risultante dall'analisi strumentale, da una tabella con l'indicazione dei minerali presenti ed una descrizione globale dei risultati.

Comprensiva della preparazione del campione e di qualsiasi onere necessario per fornire un risultato a regola d'arte.

-Trattamenti erbicida o eliminazione manuale di muschi, licheni e piante infestanti.

-Esecuzione di lavaggi oppure, lì dove necessario, pulizia più delicata effettuata con spazzole di saggina e scarifica manuale delle fughe tra mattone e mattone.

Il ripristino delle fugature sarà attuato esclusivamente con malta di calce idraulica naturale a basso contenuto di sali idrosolubili ed inerti lavati e selezionati esenti da resine filmogene, cementi, additivi in genere.

Le iniezioni di consolidamento profondo per aumentare la resistenza meccanica di alcuni settori del paramento murario verranno realizzate con una miscela binaria con un legante costituito esclusivamente a base di calce idraulica naturale su precisa indicazione della DL solo qualora rigorosamente necessarie per garantire l'integrità locale del manufatto.

Il prezzo previsto al mc. va applicato all'intero volume della muratura su cui è previsto l'intervento.

Per il ripristino delle creste murarie le modalità di misurazione fanno riferimento alla lunghezza complessiva di ogni settore di cortina muraria. L'intervento richiede la preventiva numerazione, documentazione fotografica e conseguente catalogazione di ogni merlo.

L'allettamento sarà eseguito esclusivamente con malta a base di calce idraulica naturale a basso tenore di sali idrosolubili.

Lì dove non è necessario aumentare la resistenza del paramento murario verrà eseguito il ripristino superficiale con il riempimento delle fughe tra mattone e mattone, con sostituzione e riallettamento dei laterizi, con applicazione di protezione finale idrorepellente e consolidante deve essere utilizzato esclusivamente un metodo di applicazione a tampone.

Capo II

QUALITÀ, PROVENIENZA, ACCETTAZIONE DEI MATERIALI MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Tutte le opere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e tutti i materiali dovranno essere delle migliori qualità sotto ogni aspetto, sotto pena di rifacimento o di sostituzione a totali spese dell'Impresa, delle opere o delle provviste riscontrate mal eseguite o di scadente qualità.

Tutti i materiali saranno misurati al momento del loro collocamento in opera; inoltre i materiali usati che venissero sostituiti resteranno di proprietà della Ditta che potrà asportarli solo dopo l'autorizzazione scritta della Direzione dei Lavori che ne abbia riconosciuta la non utilizzabilità.

La progettazione e l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato od in struttura metallica dovranno essere conformi alle norme, alle leggi, decreti e circolari ministeriali vigenti all'atto della costruzione delle opere stesse

1. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei lavori; in caso di controversia, si procede ai sensi degli artt. 50-51 del capitolato speciale d'appalto.
2. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il Direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.
3. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.
4. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.
5. L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.
6. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del Direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.
7. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo. Il costo di tali prove, nel corrispondente numero reso obbligatorio per legge, regolamento o capitolato, è a carico dell'appaltatore. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.
8. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi, per numero e tipologia, ancorché non prescritte per legge, regolamento o capitolato speciale d'appalto, ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico, salvo che dalla prova non consegua l'accertamento dell'inidoneità dei materiali o dei componenti. In quest'ultima ipotesi, il costo delle prove ed analisi è a carico dell'appaltatore.

Caratteristiche dei vari materiali

- 1°) - Acqua: l'acqua dovrà essere limpida, incolore, inodore. Agitandola in una bottiglia non si dovrà formare alcuna schiuma persistente. Per il calcestruzzo l'acqua potrà contenere al massimo 1 g./litro di SO₄ (solfati) e per il cemento armato al massimo 0,1 g/litro di Cl (cloruri).
- 2°) - Calce: le calce aeree dovranno avere i requisiti prescritti dal R.D. 16/11/39 n.2231, mentre le calce idrauliche dovranno avere i requisiti di cui alla legge 26/5/65 n° 595 ed al D.M. 31/8/72, che dettano le norme per l'accettazione e le modalità di prova dei leganti idraulici.

La calce grezza in zolle o macinata dovrà provenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, non bruciata, né vitrea, né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che,

mescolandola con la sola quantità di acqua dolce necessaria alla estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda, a grassello tenuissimo, senza lasciare residui maggiori al 6% dovuti a parti non bene decarbonate, siliciose od altrimenti inerti.

La calce viva in zolle, al momento dello spegnimento, dovrà essere perfettamente anidra, sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita.

Dopo lo spegnimento, la calce dovrà conservarsi in apposite vasche impermeabili, rivestite di tavole o di muratura, mantenendola coperta con uno strato di sabbia.

La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno tre mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature da almeno 3 giorni.

3°) - Leganti idraulici: i cementi, gli agglomerati cementizi e le calce idrauliche, da impiegare in qualsiasi lavoro, dovranno essere conservati coperti, su tavolati di legno, ben riparati dall'umidità.

Nel caso di consegna alla rinfusa, il cemento dovrà essere conservato in appositi silii.

I cementi colorati dovranno essere ottenuti mescolando intimamente a secco i cementi bianchi con pigmenti colorati di analoga finezza.

La quantità dei pigmenti colorati non dovrà superare il 10% del volume del cemento bianco impiegato e la mescolanza dovrà essere perfettamente omogenea.

I pigmenti adottati dovranno essere idonei e pertanto dovranno resistere all'azione della calce di idrolisi, all'azione degli agenti atmosferici, alla azione della luce e non dovranno dar luogo ad efflorescenze né contenere sostanze che possano danneggiare le malte ed i conglomerati.

4°) - Gesso: il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macerazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a cmq. scevro di materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità gesso dovranno, per impedire il loro mutuo contatto, essere riparate almeno mediante idoneo avvolgimento con carta.

5°) - Sabbia, ghiaia e pietrisco: le sabbie, le ghiaie ed i pietrischi da impiegarsi nella formazione di calcestruzzi, dovranno avere le stesse qualità stabilite dalle norme per i conglomerati cementizi.

La sabbia dovrà essere costituita da elementi prevalentemente silicei, di forma angolosa e di grossezze assortite; dovrà essere aspra al tatto, non dovrà lasciare traccia di sporco, dovrà essere esente da cloruri e scevra di materie terrose, argillose, limacciose e polverulenti; non dovrà contenere fibre organiche, sostanze friabili o comunque eterogenee .

La ghiaia dovrà essere formata da elementi, inalterabili all'aria, all'acqua ed al gelo; gli elementi dovranno essere pulitissimi, esenti da cloruri e da materie polverulenti, terrose, organiche, friabili o comunque eterogenee; dovranno escludersi dall' impiego elementi a forma di ago o di piastrelle.

Il pietrisco e le graniglie dovranno provenire dalla spezzettatura di rocce silicee-basaltiche, porfiriche, granitiche o calcaree.

La distribuzione granulometrica delle sabbie, ghiaie e pietrischi dovrà essere adeguata alla particolare destinazione del getto e dal procedimento di posa in opera del conglomerato.

Ad ogni modo la dimensione massima della ghiaia o del pietrisco dovrà essere commisurata, per l'assettamento del getto, ai vuoti tra le armature e tra casseri ed armature, tenendo presente che il diametro massimo dell'inerte non dovrà superare 0,6 - 0,7 della distanza minima tra due ferri contigui e che dovrà essere sempre inferiore ad 1/4 della minima dimensione della struttura .

E' vietato l'impiego di pietrisco che provenga dalla frantumazione di scaglie o di residui di cave.

6°) - Pomice, argilla e vermiculite espansa: la pomice dovrà presentare struttura granulare a cavità chiuse, con superfici scabre.

La massa vulcanica apparente media della pomice dovrà essere di 660 Kg/mc. Essa dovrà essere impiegata asciutta, scevra da sostanze organiche, da polvere o da altri elementi estranei.

Gli inerti di argilla espansa dovranno essere formati da granuli a struttura interna cellulare clincherizzata con una dura e resistente scorza esterna. Ogni granulo di colore bruno, dovrà avere forma rotondeggiante ed essere scevro da materiali attivi, organici o combustibili; non dovrà essere attaccabile da acidi ed alcali concentrati, e dovrà conservare le sue qualità in un largo intervallo di temperatura.

Il materiale sfuso dovrà avere conduttività termica di circa 0,08 Kcal/h m² °C.

I granuli di argilla espansa dovranno galleggiare sull'acqua senza assorbirla.

La vermiculite espansa dovrà avere le seguenti caratteristiche: essere insolubile in acqua, incombustibile, inodore, a reazione praticamente neutra, non essere attaccata da funghi, muffe, insetti, topi ecc. non subire modificazioni sotto l'azione delle basi forti e pertanto poter rimanere inalterata negli impasti con calce e cemento, non dovrà riassorbire affatto l'acqua di cristallizzazione, anche se in presenza di acqua.

7°) - Pietre, pietrami, marmi, granaglie:

Pietrame. Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata alla entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate.

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

Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità. Il porfido dovrà presentare una resistenza alla compressione non inferiore a kg 1.600 per cmq ed una resistenza all'attrito radente non inferiore a quella indicata dalle tabelle edite dall'Università di Pisa.

Tufi. Le pietre di tufo dovranno essere di struttura compatta ed uniforme, evitando quelle pomiciose e facilmente friabili, nonché, i cappellacci e saranno impiegati solo in relazione alla loro resistenza.

Ciottoli per selciati e per sottofondazioni stradali dovranno essere di natura calcarea, della qualità più pura e resistente ed essere di pezzatura uniforme e regolare.

Cubetti di porfido. Per pavimentazioni stradali e di marciapiedi dovranno normalmente provenire dalle cave dell'Alto Adige e del Trentino e dovranno corrispondere alle "norme" del C.N.R. Edizione 1954.

I cubetti dovranno essere ricavati da lastroni di spessore corrispondente a quello stabilito dai relativi prezzi di elenco in modo che ogni cubetto presenti due facce opposte piane e regolari, corrispondenti ai piani di cava; la cernita dei cubetti dovrà essere eseguita direttamente nelle cave o nei depositi dell'impresa, in modo che tutto il materiale provvisto a piè d'opera sia corrispondente alle caratteristiche richieste.

Pietra trachitica. La pietra trachitica da usarsi per le pavimentazioni dovrà presentare tutti i requisiti per essere qualificata ottima. In particolare dovrà possedere la stessa tonalità cromatica delle pavimentazioni esistenti a Venezia, presentare elevate caratteristiche di resistenza meccanica all'usura e rispondere ai seguenti requisiti:

- peso specifico non inferiore a 2400 Kg/mc.
- resistenza al gelo (20 cicli) tra le temperature di -10°C e +35 °C.
- percentuale in peso d'acqua assorbita: 1,5% - 1,9%.

- resistenza a compressione massima totale: 833 - 907 kN.
- resistenza a compressione massima unitaria: 179 - 185 N/mm²
- resistenza massima totale a flessione: 3,48 - 4,14 kN
- resistenza massima unitaria a flessione: 17,94 - 20,64 N/mm²
- abrasione per attrito radente: mm.1,5 di altezza dello strato abraso dopo 500 m. di percorso, media di due prove.

Pietra d'Istria. La pietra d'Istria dovrà essere di natura calcarea compatta, di forte resistenza, senza screpolature o stuccature, a struttura uniforme, senza peli, venature o cavità e dovrà provenire dalle migliori cave.

Anche le pietre calcari provenienti dalle cave più rinomate di Verona, Vicenza, Bassano, Trani ecc., dovranno possedere uguali caratteristiche ed essere esenti da suddetti difetti.

Marmi. I marmi dovranno essere della migliore qualità, perfettamente sani, senza scaglie, brecce, vene, spaccature, nodi, peli od altri difetti che ne infirmino la omogeneità e la solidità. Non sono tollerabili stuccature, tasselli, rotture e scheggiature.

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

Graniglie. Le graniglie dovranno provenire dalla spezzettatura di rocce silicee-basaltiche, porfiriche, granitiche o calcaree che presentino, in genere, i requisiti prescritti per le pietre naturali. Per le graniglie da impiegare nelle costruzioni stradali dovranno essere osservate tutte le norme contenute nel fascicolo n. 4/1953 edito dal C.N.R. - Commissione di studio dei materiali stradali.

8°) - Laterizi: fermo restando quanto precisato al 1° comma del presente art. 5, i laterizi, a seconda della loro qualità ed impiego, dovranno, se non altrimenti disposto dal Direttore dei lavori, rispondere ai seguenti requisiti:

- a) mattoni pieni e semipieni comuni per murature: dovranno essere impiegati mattoni massicci comuni di categoria non inferiore alla 2a prevista dalla norma UNI 5632-65 (carico unitario di rottura a compressione su laterizio asciutto 150 kgf/cm²); per quanto riguarda invece il potere di imbibizione, la percentuale di acqua assorbita non dovrà superare il 15%.
- b) mattoni pieni e semipieni da paramento: dovranno essere impiegati mattoni del tipo massiccio e di categoria non inferiore alla 3a prevista dalla norma UNI 5632-65 (carico di rottura a compressione su laterizio asciutto non inferiore a 250 kgf/cm²); dovranno essere rifilati a perfetta squadratura ed avere spigoli netti, rettilinei ed asciutti da sgretolature; dovranno presentare regolarità di forma, integrità superficiale, ed essere esenti da fessurazioni, le facce non dovranno presentare torsione neppure in minima misura; l'intera partita dovrà presentare sufficiente uniformità di colore; per quanto riguarda il potere di imbibizione, la percentuale di acqua assorbita non dovrà essere superiore al 15%.
- c) mattoni forati: i mattoni forati da tamponamento dovranno corrispondere alla categoria la di cui alle norme UNI 5632-65 (carico unitario di rottura a compressione su laterizio asciutto 15 kgf/cm²), mentre i mattoni forati portanti dovranno corrispondere alla categoria 2a prevista dalla suddetta norma (carico di rottura 25 kgf/cm²); per quanto riguarda il potere di imbibizione, la percentuale di acqua assorbita non dovrà superare il 18%.
- d) blocchi forati per murature: i blocchi da tamponamento dovranno corrispondere alla categoria la di cui alle norme UNI 5632-65 (carico unitario di rottura a compressione su laterizio asciutto 15 kgf/cm²), mentre quelli portanti alla categoria 4a prevista dalla stessa norma (carico di rottura Kgf/cm²); per quanto riguarda il potere di imbibizione, la percentuale di acqua assorbita non dovrà superare il 18%.

Per evitare che i laterizi possano assorbire dal terreno sostanze nocive suscettibili di provocare efflorescenze, dovranno essere depositati su un soppalco isolante, essendo vietato accatastarli

sull'erba, sul terreno umifero, acquitrinoso o di riporto, in prossimità di detriti organici o di prodotti chimici.

Se destinati a rimanere a lungo in cantiere dovranno essere convenientemente protetti, coprendoli con teli impermeabili.

9°) - Materiali metallici: i materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Sottoposti ad analisi chimica dovranno risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.

Essi dovranno inoltre presentare, a seconda della loro qualità i seguenti requisiti, se non in contrasto con le norme legislative vigenti:

- a) ferro: il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace o di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature e senza soluzione di continuità.
- b) acciaio dolce laminato: l'acciaio extra dolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo e a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni, dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempra. Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.
- c) acciaio fuso in getti: l'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.
- d) ghisa: la ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello. Di fattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà inoltre essere perfettamente modellata. E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

10°) - Metalli vari: il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame, l'alluminio e tutti gli altri metalli e leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati, a seconda della specie dei lavori a cui sono destinati e scevri da ogni impurità o difetti che ne vizino la forma, o ne alterino la resistenza e la durata.

11°) - Materiali per pavimentazione:

a) quadrotti di cemento: i quadrotti di cemento dovranno essere di ottima fabbricazione a compressione meccanica, stagionati da almeno 28 giorni, ben calibrati, a bordi sani e piani; lo strato superficiale in ghiaio lavato dovrà essere ben compatto e uniforme, il sottofondo, costituito con l'impasto di non meno di 300 kg di cemento tipo 425 per mc di sabbia idonea dovrà aderire perfettamente allo strato superficiale senza alcuna tendenza al distacco e dovrà essere sufficientemente poroso affinché sia garantita una buona aderenza degli elementi di pavimentazione alla malta di allettamento nel loro collocamento in opera.

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

I quadrotti avranno uno spessore complessivo non inferiore a mm 40.

b) pavimenti duri: eseguiti su massetto di calcestruzzo fresco con spolvero di quarzo sferoidale miscelato con cemento puro.

Lo strato resistente non dovrà essere inferiore a mm 3 e presentare superficie liscia, priva di discontinuità, striature, macchie o screpolature ed essere impermeabile ad oli e grassi.

La eventuale coloritura dovrà essere fatta con pigmenti adatti, ben amalgamati e uniformi.

c) asfalto: l'asfalto dovrà essere naturale e proveniente dalle miniere più reputate, in pani,

compatto omogeneo, privo di catrame proveniente dalla distillazione del carbon fossile e di peso specifico tra 1104 e 1205 kg.

12°) - Materiali per lavori di dipintura:

a) vernici trasparenti: le vernici trasparenti, cosiddette flatting, non dovranno essere impiegate per l'esterno.

Le vernici trasparenti dovranno essere composte da speciali soluzioni di resine sintetiche modificate con oli essiccativi pregiati (olio di lino, olio di legno) dovranno essere assolutamente limpide ed esenti da veicoli grassi di origine minerale. La diluizione, qualora prescritta, dovrà essere effettuata con acquaragia vegetale. Le vernici trasparenti dovranno formare una pellicola con spessore non inferiore a 20 micron, eccezionalmente dura ma elastica, e presentare brillantezza trasparente cristallina.

Le verniciature non dovranno essere intaccate da oli lubrificanti e benzina.

b) acqua ragia (essenza di trementina): dovrà essere incolore, limpida, di odore gradevole e volatilissima.

La sua densità a 15°C sarà fra 0,86 e 0,88 kg/dm³.

c) biacca: a norma dell'art.1 della legge 19/7/1961 n° 706 è vietato l'impiego di carbonato basico di piombo (biacca), del solfato di piombo e degli altri pigmenti contenenti dette sostanze.

d) bianco di zinco: il bianco di zinco, costituito da ossido di zinco, dovrà essere in polvere finissima, bianca e fresca al tatto e non dovrà contenere più del 4% di sali di piombo allo stato di solfato, né più del 2% di altre impurità; l'umidità non deve superare l'1%.

e) minio: sarà esclusivamente di piombo (sesquiossido di piombo), dovrà essere costituito da polvere finissima impalpabile, pesante, insolubile in acqua ed in acido cloridrico diluito e non contenente colori derivati dall'analina, né oltre il 10% di sostanze estranee (solfato di bario, argilla, creta, gesso, colori a base di ossido di ferro, colori del catrame, ecc.).

f) latte di calce: il latte di calce sarà preparato con calce grassa, perfettamente bianca, spenta per immersione.

Vi si potrà aggiungere la quantità di nerofumo strettamente necessaria per evitare la tinta giallastra. Non è consentito l'uso della calce idrata.

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

13°) - Tubazioni:

a) in ghisa: i tubi in ghisa con giunti a bicchiere ed i pezzi speciali 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, salvo diversa disposizione della D.L., saranno catramati a caldo internamente ed esternamente, saranno adottati tutti del tipo leggero centrifugati e ricotti.

b) in acciaio: i tubi di acciaio dovranno essere del tipo senza saldature, trafilati e perfettamente calibrati.

Non è consentito l'impiego dei tubi di acciaio che vanno sotto il nome di "serie leggera".

Quando i tubi di acciaio saranno zincati dovranno presentare una superficie ben pulita e scevra di grumi, lo strato di zinco sarà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo, di cui dovrà ricoprire ogni parte.

c) in gres: i tubi ed i pezzi speciali dovranno essere completamente rivestiti da una copertura vetrificata, perfettamente liscia ed intimamente immedesimata con la pasta ceramica. Dovranno essere collocati in opera tubi interi della massima lunghezza commerciale; l'impiego di raccordi con tubi di lunghezza ridotta dovrà essere evitato o limitato a quelli strettamente necessari.

In ciascun pezzo il bicchiere dovrà essere formato in modo da permettere una buona giunzione nel suo interno e l'estremità opposta sarà lavorata esternamente a scanalature.

- d) in cemento: i tubi di cemento dovranno essere confezionati con calcestruzzo vibrato e centrifugato a pressione costante, dosato a 350 Kg. di cemento tipo 325 per mc. di idoneo miscuglio secco di materia inerte, ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei, a sezione uniforme e scevri da screpolature.

La fattura dei tubi di cemento dovrà essere ben compatta, senza fessure ed uniforme.

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

- e) in polietilene duro: i tubi rigidi di polietilene a bassa pressione P.Eh e i pezzi speciali dovranno corrispondere alle norme DIN 8075.

Il taglio delle estremità dei tubi dovrà risultare perpendicolare all'asse e rifinito in modo da consentire il montaggio ed assicurare la tenuta del giunto previsto.

In qualunque momento il Direttore dei Lavori potrà prelevare campioni di tubi di P.Eh per effettuarvi le prove orientative; ove tali prove dovessero avere esito negativo, i tubi forniti dovranno essere sottoposti alle prove prescritte dalle norme di unificazione.

Qualora tali risultati non fossero rispondenti a quelli richiesti, l'Appaltatore dovrà sostituire tutte le tubazioni con altre aventi i requisiti prescritti, restando a suo carico ogni spesa comunque occorrente nonché il risarcimento degli eventuali danni.

Per scarichi dei laboratori si dovranno impiegare tubi in P.Eh antiacido.

- f) in cemento-amianto: tutte le tubazioni di cemento-amianto dovranno essere contrassegnate, in modo evidente, leggibile ed indelebile, con le seguenti indicazioni:

- nominativo della ditta costruttrice;
- data di fabbricazione;
- tipo di tubo;
- diametro nominale;
- gli altri contrassegni richiesti dalle norme UNI di volta in volta richiamate.

Tutti i prodotti in amianto-cemento dovranno risultare fabbricati per forte compressione in una miscela intima e omogenea comprendente essenzialmente amianto in fibre e cemento conforme alle vigenti norme per l'accettazione dei leganti idraulici.

Non è consentito l'impiego nella miscela di amianto in polvere, né di fibre organiche, né di sostanze impermeabilizzanti.

Il materiale impiegato nella fabbricazione dei tubi dei raccordi e dei pezzi speciali dovrà essere intimamente mescolato con mezzi meccanici e trattato con apposite macchine in modo da esercitare sul materiale stesso una adeguata compressione durante la fabbricazione.

I tubi dovranno essere esenti da soffiature e presentare alla rottura compattezza uniforme; dovranno avere le superfici interne ed esterne prive di imperfezioni, perfettamente lisce e regolari.

La struttura dei tubi dovrà essere costituita da strati a spirale ben compressi e perfettamente saldati fra loro.

I tubi in amianto-cemento per la fognatura esterna dovranno essere del tipo fognatura stradale urbana atti a sopportare sollecitazioni a flessione trasversale.

Le giunzioni potranno essere a bicchiere o a manicotto; esse dovranno essere del tipo elastico ed approvate dalla D.L.

Per le condutture a pressione i giunti dovranno essere del tipo elastico, risultare perfettamente stagni e sopportare una pressione idrica di almeno 2 atmosfere.

g) in piombo: per la fabbricazione dei tubi in piombo dovrà essere impiegato piombo di 1° fusione, lavorati a macchina, senza saldature, privi di difetti ed avere sezione e spessore costante per tutta la lunghezza. Tutte le tubazioni di piombo poste sotto traccia dovranno essere preventivamente isolate, o almeno avvolte con fogli di carta, dai materiali che ne vengono a contatto.

14°) - Idrofughi: gli idrofughi, da aggiungere alle malte, dovranno dare agli intonaci una efficiente durata idrorepellente che, pur respingendo l'acqua, mantenga agli intonaci la loro porosità.

Gli idrofughi non dovranno avere nessuna influenza sulle qualità meccaniche e sul tempo di presa delle malte, né dovranno modificare l'aspetto ed il colore degli intonaci.

Gli idrofughi dovranno essere appropriati alle qualità di malta cui andranno addizionati.

Nell'uso degli idrofughi dovranno essere rispettate le norme di applicazione indicate dalle rispettive ditte produttrici.

La marca e la qualità degli idrofughi da adottare dovranno essere preventivamente comunicati per iscritto al Direttore dei Lavori, allegando le note esplicative fornite dalla ditta produttrice.

15°) - Additivi per impasti cementizi: l'aggiunta agli impasti cementizi di additivi per accelerare o ritardare la presa dei conglomerati, o per ritardarne o accelerarne l'indurimento, oppure per migliorarne la lavorabilità, la impermeabilità, la resistenza al gelo od altro, potrà essere eseguita solo su ordine scritto del Direttore dei Lavori, nel quale dovranno essere indicate le sostanze da adottare e prescritte le modalità di applicazione.

16°) - Idrorepellenti: qualora fossero richiesti trattamenti idrorepellenti di superfici formate con laterizio, conglomerato cementizio, intonaco di qualsiasi genere, gres, pietra naturale, ecc. i prodotti impiegati dovranno corrispondere alle qualità, caratteristiche e prove seguenti.

I prodotti dovranno pervenire in cantiere in recipienti originali chiusi muniti dei marchi e sigilli, recanti chiaramente leggibile il nome della ditta produttrice.

I recipienti dovranno essere aperti solo al momento dell'impiego, in presenza del Direttore dei Lavori o di un suo incaricato; il prodotto non dovrà presentare degradamenti di sorta.

I prodotti dovranno essere pronti al pennello e non è consentito diluire in alcun modo i prodotti stessi. L'applicazione dei prodotti dovrà essere effettuata a pennello e nelle mani necessarie per conseguire i risultati richiesti.

Le superfici trattate non dovranno annerire né macchiarsi anche se soggette a fumi, di qualsiasi densità ed intensità, prodotti da impianti di riscaldamento e da opifici industriali.

Le superfici trattate dovranno respingere l'acqua, anche se accompagnata da vento, mantenendo alle strutture la loro porosità; non dovranno alterarsi per effetto del gelo; non dovranno ricoprirsi di efflorescenze sia dipendenti da salsedine che da sali solubili eventualmente contenuti nei materiali protetti.

Il trattamento idrorepellente dovrà risultare del tutto invisibile e non dovrà alterare in alcun modo le proprietà, qualità, l'aspetto ed il colore originario dei materiali sui quali sarà applicato.

I trattamenti idrorepellenti dovranno conservare le loro proprietà per almeno cinque anni e ciò in espressa deroga a quanto disposto dall'articolo 1667 C.C.

Salvo particolari prescrizioni della ditta produttrice, le superfici da trattare dovranno essere convenientemente asciutte, e dalle superfici stesse dovranno essere eliminati i residui estranei e la polvere.

I trattamenti idrorepellenti dovranno sempre essere applicati dopo l'esecuzione di eventuali tinteggiature.

17°) - Sigillanti: si definisce sigillante un materiale atto ad unire elementi diversi mediante il riempimento di un interspazio o giunto esistente fra gli elementi stessi, impedendo l'entrata o il passaggio di sostanze estranee come l'acqua, gas, aria, polvere, ecc.

Saranno usati preferibilmente sigillanti elastomerici in grado di assolvere alla loro funzione in giunti sottoposti a marcato movimento, mediante deformazioni elastiche reversibili.

Devono associare, alle caratteristiche tipiche di impermeabilizzazione, quelle meccaniche di resistenza a carichi continui senza sensibile scorrimento, contribuendo al rinforzo della struttura (sigillanti strutturali).

Questi sigillanti sono ad uno o più componenti, di consistenza liquida o pastosa, che si trasformano in prodotti solidi ed elastici mediante reazione chimica di reticolazione, e devono rimanere indefinitivamente elastici, onde consentire tutti i movimenti del giunto senza provocarne la rottura e senza perdere l'adesione alle parti connesse.

18°) - Adesivi: gli adesivi impiegati dovranno essere compatibili con gli aderenti, ed essere scelti pertanto in relazione alla natura di questi, ed ai risultanti da raggiungere.

Gli adesivi dovranno essere, ad applicazione avvenuta, insolubili in acqua.

Le superfici di connessione dovranno essere accuratamente ripulite da ogni traccia di polvere, oli, grassi, ruggine, verniciature, e dovranno essere esenti da ogni traccia di umidità e perciò perfettamente asciutte.

Le superfici di connessione delle pietre, dei marmi, delle murature, di conglomerati cementizi, dovranno essere sane, cioè non soggette a sgretolarsi; le malte ed i conglomerati dovranno aver raggiunto la loro presa.

I sali alcalini dovranno essere eliminati, con ripetuti lavaggi o con altri idonei sistemi.

Le superfici di connessione in legno dovranno essere sane. Prima della applicazione dell'adesivo sulle superfici dovranno essere applicati gli appropriati fissatori o collanti, se così prescritto dalla ditta produttrice.

19°) - Piante: le piante ordinate dovranno essere trasportate, nei luoghi indicati dalla D.L., a cura e a spese della ditta appaltatrice che dovrà assicurare il perfetto attecchimento delle piante fornite, impegnandosi a sostituirle in caso di morte. La garanzia vale per 18 mesi dalla data di ultimazione lavori. Durante tale periodo tutte le cure colturali saranno a totale carico della ditta appaltatrice, che si intende compensata con i prezzi compresi nell'elenco prezzi. Le piante dovranno essere perfette e rispondenti alle misure e caratteristiche richieste, nonchè esenti da malattie e parassiti. Dovrà essere garantita l'integrità dell'apparato radicale.

20°) - Legno lamellare: le strutture in legno lamellare dovranno essere di conifera europea di prima scelta secondo le normative DIN4074, con giunzioni a pettine secondo la DIN68140. Tensioni DIN 1052. Le strutture esterne devono essere trattate con impregnanti antitarlo, antimuffa del tipo Bayer o similari, nel colore a scelta della DD.LL.

Le parti metalliche in ferramenta metallica tipofe360 grado B tensioni UNI7070, bulloni classe 6,8 tensioni UNI3740. La carpenteria metallica deve essere zincata a caldo. I calcoli statici, trasporto, eventuale autogrù e il montaggio sono compresi nel prezzo di fornitura delle travi.

Le strutture in legno lamellare saranno prodotte da stabilimento in possesso del certificato di incollaggio tipo A rilasciato dall'OTTO-GRAF-INSTIUT di Stoccarda in conformità alle norme DIN par.12.1 parte prima ed.1988.

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Nell'esecuzione delle varie opere l'Impresa dovrà attenersi alle leggi vigenti in materia ed alle seguenti disposizioni:

l°) - Scavi: nell'esecuzione di qualsiasi categoria di scavo l'Appaltatore dovrà procedere con tutte le necessarie cautele e con il rispetto delle norme di cui agli articoli da 12 a 15 del D.P. 7/1/56 n° 164.

L'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti restando esso oltre ché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.

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

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o reinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla D.L., per essere poi riprese a tempo opportuno.

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

La D.L. potrà asportare a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

- a) scavi di sbancamento: per scavi di sbancamento, o sterri andanti, si intenderanno quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere costruzioni, per la formazione di cortili, giardini, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, ecc. ed in generale qualunque scavo eseguito a mano o con mezzi meccanici, a sezione aperta su superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie.

Saranno pertanto, considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovino al di sotto del piano di campagna quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati.

- b) scavi di fondazione: per scavi di fondazione si intenderanno tutti quelli scavi ricadenti al di sotto dei piani risultanti dagli scavi di sbancamento necessari ed opportuni.

Gli scavi per dar luogo alle fognature, condutture, fossi, cunette e simili, saranno considerati in ogni caso come scavi di fondazione.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione saranno spinti fino alla profondità prescritta dalla D.L. all'atto della loro esecuzione e, nella eventualità di presenza di acqua, si dovrà procedere agli aggotamenti necessari senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere .

Il materiale proveniente dagli scavi verrà sistemato in area idonea del cantiere e successivamente saranno interrati i vani laterali dopo il getto delle fondazioni e la parte esuberante sarà trasportata alle pubbliche discariche oppure su semplice richiesta della D.L. utilizzata per lo spianamento dei cortili, a tombamento dei fossi o al rialzo del terreno.

- c) stradossamenti: per stradossamenti si intendono gli scavi eseguiti per lo spianamento e la sistemazione del terreno per la formazione di viali e piazzali, cortili, campi da gioco, ecc. con sterri spinti fino alla profondità di cm 30.

Sono considerati scavi subacquei, soltanto quelli eseguiti in acqua a profondità maggiore di cm 20 per gli scavi generali e cm 30 per gli scavi parziali, sotto il livello costante delle acque.

Lo scavo eseguito in acqua sino alla profondità sopraindicata, verrà invece considerato agli effetti della contabilizzazione come scavo generale ordinario, senza diritti per l'Appaltatore a chiedere compensi speciali.

Quando la Direzione Lavori ordinasse il prosciugamento degli scavi sia nel corso di esecuzione degli stessi sia durante l'esecuzione delle opere di fondazione, all'Appaltatore saranno corrisposti i relativi compensi ed allo stesso competerà, se richiesto, la fornitura delle pompe e degli operai necessari per il funzionamento.

Per i prosciugamenti praticati durante l'esecuzione delle opere di fondazione e murature, l'Appaltatore dovrà adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare il dilavamento delle opere

stesse.

Le piante nel corso dell'esecuzione dei lavori dovranno essere tolte, previa autorizzazione scritta da parte del tecnico preposto, a cura e spese della impresa appaltatrice effettuando l'eventuale taglio del tronco radente al piano viabile o del tappeto erboso. Nel caso fosse richiesta l'eliminazione della ceppaia, il lievo della ceppaia può essere eseguito con mezzi meccanici (trivella leva ceppi) o manualmente, secondo disposizione della D.L. e sarà cura dell'Appaltatore di provvedere all'immediato riempimento delle buche corrispondenti al lievo delle ceppaie con della buona terra.

Il legname e il frascame proveniente dalla potatura (o dall'abbattimento delle piante morte o deperenti) resterà in ogni caso di proprietà dell'amministrazione appaltante e sarà giornalmente depositato, a cura e spese della Ditta appaltatrice, nei vivai comunali.

Si procederà inoltre per la ripiantumazione all'escavo delle buche in terreno di qualsiasi natura e consistenza separando la terra buona dai sassi, dalle erbacce e dagli altri materiali inerti o dannosi.

La terra più fina sarà posta da parte, a fianco della buca, per porla in seguito a contatto con le radici dell'albero che si planterà.

Se dovesse mancare della terra, l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere, a sue spese, alla fornitura di buona terra da giardino, secondo quanto stabilito dal presente Capitolato, senza pretendere compensi diversi da quelli offerti in sede di gara.

L'escavo delle buche dovrà essere fatto a mano con il vanghetto. E' ammesso l'uso di escavatori o di trivelle purché, le pareti della buca non si presentino compatte ed il fondo dovrà essere smosso per almeno 15 cm. I materiali di risulta dovranno essere raccolti e trasportati alle pp.dd..

Dimensioni per buca:

- buca tipo A - (piante ad alto fusto) cm 100X100x100;
- buca tipo B - (arbusti) cm 80x80x80;
- buca tipo C - (erbacee perenni) cm 30x30x30.

2°) - Calcestruzzi: nell'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio l'Appaltatore dovrà osservare le norme delle legge 5/11/1971 n° 1086 e successivi aggiornamenti, nonché quelle che venissero emanate durante l'esecuzione dei lavori.

La resistenza del conglomerato non dovrà essere inferiore alla classe di 250 kg/cmq.

La granulometria del miscuglio secco degli inerti ed il dosaggio dei centimetri, per unità di volume al getto, dovranno essere appositamente studiati, e tale studio dovrà essere presentato per l'approvazione alla D.L.

Il rapporto cemento-inerti ed il rapporto acqua-cemento dovranno essere determinati preventivamente, secondo prove di laboratorio, approvate dalla D.L., onde ottenere la massima compattezza e resistenza del conglomerato.

Il quantitativo di acqua per gli impasti, durante i getti di cantiere, dovrà essere rigorosamente controllato, in base allo studio igrometrico degli inerti ed in ogni caso il rapporto acqua-cemento non dovrà superare lo 0,50 in peso del cemento.

La resistenza del conglomerato dovrà essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti, prima e durante i getti, eseguite da laboratori specializzati ufficiali a carico dell'Appaltatore.

Per i calcestruzzi sia di fondazione che per cementi armati si adopererà ghiaia di grossezza uniformemente variabile o ghiaia minuta comunemente chiamata "da giardino" e ciò a seconda delle disposizioni che saranno impartite dalla D.L.

L'impasto sarà eseguito con mezzi meccanici.

E' vietato gettare il calcestruzzo dall'alto dei casseri in una sola ripresa, ed il getto stesso non dovrà avvenire con caduta superiore a tre metri; la D.L. si riserva la facoltà di richiedere che il calcestruzzo venga vibrato per parte o per tutte le strutture senza che per ciò l'Appaltatore possa richiedere compenso a parte, per tale lavoro.

Le casseforme dovranno essere a perfetta tenuta ed avere rigidità assoluta in modo da evitare qualsiasi deformazione nella costruzione.

Non sarà tollerato l'impiego di impasti dopo un ' ora dalla loro manipolazione.

I disarmi dovranno essere sempre stabiliti dalla D.L.

Per i calcestruzzi faccia a vista, le casseforme saranno costituite da pannelli in compensato per edilizia con faccia trattata con resine epossidiche tipo per faccia a vista o tipo per parete levigata a scelta della D.L., di larghezza costante e in caso di inevitabili riprese di getto, si adotteranno quegli accorgimenti atti a garantire l'uniformità dei getti in vista.

I calcestruzzi in elevazione, dall'estradosso delle fondazioni alla quota del piano terra ed in particolare la zoccolatura, come i muri a spessore sottile esterni, verranno trattati nell'impasto con un additivo ad effetto plastificante ed idrofugo.

Tutte le casseforme saranno trattate con disarmante. I giunti di ripresa dovranno evitarsi qualora possibile; il lavoro dovrà essere disposto in modo da completare nello stesso giorno le parti iniziate.

I distanziatori tra le due facce della cassaforma saranno in tubo di plastica e posti ad intervalli regolari sia in senso orizzontale che verticale e muniti di rosetta troncoconica.

A getto finito saranno stuccati con cemento plastico solo i fori dei distanziatori lasciando in vista lo svaso della rosetta.

Nelle strutture in c.a. si dovranno ricavare le incassature necessarie a porre in opera tutte le tubazioni, nonché, lasciare idonei fori per il passaggio degli impianti tecnologici previsti nel progetto o richiesti dalla D.L.

Tutti gli oneri relativi sono compresi nel prezzo d'appalto.

I giunti di dilatazione previsti in progetto, dovranno essere sigillati con materiale idoneo di cui all'art. 6 punto 19°) e protetti per la perfetta tenuta degli agenti atmosferici.

Il ferro impiegato per le armature, le dimensioni del quale risulteranno dai disegni esecutivi, dovrà rispondere alle vigenti norme ed essere privo di ruggine e di sostanze grasse o altri difetti superficiali che ne menomino la resistenza, sarà legato con fili di ferro in modo da non subire spostamenti durante il getto.

Non saranno tollerate giunte su ferri aventi la lunghezza inferiore ai mt 12.

Sarà esclusivamente impiegato acciaio tondo ad aderenza migliorata Fe B 38 K, oppure Fe B 44 K.

Qualora si impieghi acciaio tipo Fe B 44 K controllato in stabilimento, la resistenza caratteristica dei calcestruzzi non dovrà essere inferiore ai 300 kg/cm² e le barre non dovranno superare il diametro di 26 mm.

Tutte le opere in c.a., formanti parte dell'appalto saranno eseguite in base a calcoli statici, corredati da disegni esecutivi e da relazione, redatti da un ingegnere specializzato e che l'Appaltatore dovrà far approntare a completo suo carico e presentare alla D.L.

Prima di dare inizio alle opere e comunque non oltre i 30 giorni dalla assegnazione dei lavori stessi, l'Appaltatore dovrà pure presentare alla D.L. la relazione sull'ipotesi di calcolo attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto o alle norme e prescrizioni che gli verranno impartite all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e la verifica, da parte della D.L., dei progetti delle varie strutture in C.A. non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge e per contratto, restando

contrattualmente stabilito che, malgrado controlli di ogni genere eseguiti dalla D.L. nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione appaltante, rimane unico e completo responsabile delle opere, sia per quanto ha rapporto con la loro progettazione e calcolo, che per la qualità dei materiali e l'esecuzione dei lavori; di conseguenza egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi di qualunque natura, importanza e portata essi possano risultare.

3°) - Malte: la preparazione delle malte dovrà essere limitata alle quantità necessarie per l'immediato impiego, tenuto conto delle condizioni atmosferiche e della temperatura.

I residui di impasto che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego, dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli formati con calci, che dovranno essere utilizzati però nella stessa giornata della loro preparazione.

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte dovranno corrispondere (salvo diverse indicazioni contenute nel successivo elenco prezzi) alle seguenti proporzioni:

a) malte comuni grasse o magre per murature:

a.1 - con calce aerea spenta: mc. 0,32 o 0,36 di calce e mc. 0,96 o 0,90 di sabbia;

a.2 - con calce idraulica: Kg. 324 o 412 di calce idraulica e mc. 1,08 o 1,03 di sabbia;

a.3 - con cemento: Kg. 364 o 400 di cemento tipo 325 e mc. 1,04 o 1,00 di sabbia.

b) malte comuni per opere di rifinitura:

b.1 - con calce aerea spenta: mc. 0,43 di calce e mc. 0.86 di sabbia vagliata;

b.2 - con calce idraulica: Kg. 450 di calce idraulica e mc. 1.00 di sabbia

c) malte comuni per intonaci:

c.1 - con calce aerea spenta: mc. 0.50 di calce e mc. 0.75 di sabbia vagliata;

c.2 - con calce idraulica: Kg. 528 di calce idraulica e mc. 0.96 di sabbia vagliata;

c.3 - con cemento: Kg. 540 di cemento tipo 325 e mc. 0.90 di sabbia vagliata.

d) malte bastarde: mc. 1.00 di malta comune con calce e Kg. 100 di cemento tipo 325.

4°) - Murature:

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

Quando il calcestruzzo sia da calare in acqua, si dovranno impiegare tramogge, casse apribili o qualsiasi altro mezzo di immersione che la Direzione lavori ritenesse atto, ed usare la diligenza necessaria ad impedire che nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi con pregiudizio della sua consistenza. Finito che sia il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la Direzione Lavori riterrà necessaria.

b) murature di mattoni: i mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione, essi dovranno mettersi in opera con le connessioni alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna: saranno appoggiati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempia tutte le connessioni.

Nella costruzione dei muri si dovrà avere la massima cura di non rompere i mattoni, escludendo l'impiego di scaglie per il riempimento dei vani e tollerando solo l'uso dei quarti di mattone, quando siano indispensabili per ragioni costruttive.

Il letto di malta per ciascun corso dovrà avere lo spessore non maggiore di un centimetro, mentre i giunti verticali non dovranno essere maggiori di due centimetri.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco.

La malta da impiegarsi per l'esecuzione di questa muratura dovrà essere passata al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Se la muratura dovesse eseguirsi a parametro vista, si dovrà aver cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessioni orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di muratura le connessioni di faccia a vista non dovranno avere lo spessore maggiore di 5 mm. e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressa e lisciata con apposito ferro senza sbavature.

Gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso tracciata sopra la centinatura e le connessioni dei giunti non dovranno mai eccedere la larghezza di mm. 5 all'intradosso e mm. 10 all'estradosso.

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

d) Per ripristino delle murature storiche si intendono le seguenti lavorazioni da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dalla DD.LL:

- Diserbo meccanico e/o parzialmente chimico se richiesto.
- Pulizia secondo i metodi scelti dalla DD.LL. in base ai risultati delle Analisi qualitative e quantitative dei sali igroscopici, effettuate con diffrazione RX.
- Microdemolizioni e successiva pulizia manuale.
- Demolizione di malta cementizia e successiva pulizia manuale.
- Confezionamento, sollevamento e movimentazione della malta di allettamento.
- Cernita e pulizia dei vecchi mattoni smossi e conseguente accatastamento degli stessi sul piano di lavoro per il loro successivo riposizionamento.
- Pulizia da polveri, residui, ecc. mediante aria compressa, pennello o spazzola; lavaggio abbondante delle superfici di reintegro prima di ricollocare i mattoni smossi o recuperati; trattamento con sostanze erbicide della parte di muratura oggetto della ristuccatura.
- Fornitura e posa in opera di nuovi mattoni scelti dalla DD.LL. con funzione di sostegno nelle murature e di protezione della parte sommitale delle merlature
- Interventi di consolidamento e reintegro mediante ricucitura delle lacune.
- Formazione di fughe per murature faccia a vista.
- Rilievo fotografico e catalogazione prima e dopo il restauro."

5°) - Impermeabilizzazioni: la guaina verrà posta in opera incrociata, sarà sempre costituita da bitume e polimeri, ma sarà del tipo biarmato e dello spessore di mm 4. La guaina dovrà salire nelle travi perimetrali fino ad essere sigillata nelle apposite guscie, previste nel calcestruzzo al fine di non permettere distacchi ed infiltrazioni d'acqua; le travi interne saranno completamente ricoperte dalla guaina impermeabile.

Con lo stesso manto impermeabile saranno impermeabilizzati anche la canaletta di raccolta acque piovane con funzione di canale di gronda e i lenzuolini dei bocchettoni di scarico.

Sopra i muri in calcestruzzo, in corrispondenza del vespaio, verrà stesa una pellicola

impermeabilizzante a base di resine epossidiche in ragione di gr/mq 500.

I muri perimetrali impermeabilizzati come pure i muri emergenti saranno realizzati lasciando al piede incassature profonde 7 - 8 cm ed alte 20 cm sul piano di posa del manto.

Il fondo di dette incassature verrà intonacato con malta cementizia e raccordato con ampie fasce al piano di posa stesso.

Sia i manti impermeabili, che le opere complementari di impermeabilizzazione in genere, dovranno essere garantiti dall'Appaltatore per non meno di 10 anni, decorrendo tale termine dalla data di collaudo e di accettazione definitiva dell'opera.

6°) - Vespaio: si provvederà anche alla formazione di un sottofondo in ghiaia grossa o ciottoloni steso in almeno due strati livellati e battuti a mazzeranga o assestati con vibrator.

Il terreno di posa dovrà essere ben costipato al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori.

Il ghiaione verrà intasato e livellato spargendo uno strato di ghiaietto di conveniente grossezza fino al piano prescritto.

Sul vespaio sarà gettato un massetto di calcestruzzo e q.li 3 di cemento R 325 dello spessore di cm 20 opportunamente lisciato in superficie e armato con doppio strato di rete elettrosaldata.

7°) - Pavimenti: tutti i pavimenti dovranno essere a perfetto livello fatta eccezione solo di quelli per i quali si rendono necessarie, per scopi speciali, delle pendenze.

I pavimenti dovranno essere consegnati perfettamente puliti e ciò senza ulteriore compenso oltre a quello stabilito per specie di pavimento. Ove cambia tipo di pavimento sarà posta una lama di ottone dello spessore di mm 5.

a) pavimenti in massetto di calcestruzzo a q.li 3,5 di cemento R 325, con carica superiore di polvere di quarzo sferoidale dello spessore di mm 3 - 4 addizionato con pigmenti colorati a scelta della D.L.

Dovranno essere perfettamente levigati, tagliati a grandi riquadri delle dimensioni di cm 60X120.

I giunti avranno una profondità minima di mm 30, uno spessore di mm 9 e saranno sigillati con filetti in plastica autoaggrappanti.

I filetti saranno perfettamente a filo con il pavimento.

b) pavimenti in quadrotti: saranno eseguiti con lastre di calcestruzzo lavate del tipo, dimensione e colore a scelta della D.L., posti in opera su letto di malta cementizia dello spessore di 2 - 3 cm. Saranno bloccati con cemento bianco ed ossidi del colore idoneo, o posti in opera a secco su appositi supporti circolari in plastica. In questo caso la posa dovrà essere particolarmente accurata onde evitare nella maniera più assoluta di rovinare la sottostante guaina impermeabilizzante.

c) lustricati e selciati in salizzoni. Le riprese delle pavimentazioni verranno eseguite in maniera da non alterare l'andamento dei corsi già in opera in modo da variare le pendenze della rimanente pavimentazione.

Nelle riprese vengono comprese anche quelle da eseguirsi in seguito a manomissioni stradali eseguite da privati o da Enti esercenti servizi pubblici.

Nella esecuzione delle opere di ripresa di pavimenti, l'Appaltatore dovrà curare la esatta posa di tutte le segnalazioni esistenti nelle pavimentazioni, quali ad esempio: punti trigonometrici, pozzetti per acqua, gas, telefono, ecc.

I salizzoni e triangoli da impiegarsi nelle costruzioni di selciati «a spina di pesce» o a corso retto, dovranno avere le esatte dimensioni prescritte. La dimensione della lunghezza sarà doppia della larghezza, salvo casi speciali. Dovranno essere perfettamente rettangolari ed avere una fascetta di contatto non inferiore a cm.5 di altezza. Lo spessore medio di salizzone non dovrà essere inferiore a cm.10. La faccia formante il piano stradale dovrà essere perfettamente piana, lavorata

alla bocciarda media (25 denti) con cordellina di contorno. Le facce di contatto saranno lavorate allo scalpello e leggermente sottosquadra.

Nella posa in opera dovrà essere tenuto conto della perfetta corrispondenza di parallelismo fra l'asse stradale e l'allineamento degli spigoli dei salizzoni.

Il terreno sul quale verranno posti in opera i salizzoni dovrà venire convenientemente costipato. I salizzoni verranno posti in opera su sottofondo di sabbia, dello spessore da 10-12 cm., su letto di malta, saldati fra loro pure con malta.

Le connessure dovranno avere uno spessore non superiore a mm.2.

Nella costruzione della pavimentazione si dovrà tener conto delle pendenze per lo smaltimento delle acque meteoriche. Tali pendenze verranno fissate, caso per caso, dalla Direzione Lavori. L'impresa è tenuta inoltre a mantenere in opera per tutta la durata del lavoro e fino al completo indurimento delle malte, dei tavolati protettivi (quartieri) opportunamente accomodati in modo da non rendere pericolosa la viabilità pedonale.

d) selciati in macigni. I macigni da impiegarsi nella costruzione di pavimentazioni dovranno avere una superficie non inferiore a mq.0,12 e la dimensione di uno dei lati non dovrà essere inferiore a cm.20; la fascetta verticale di contatto non dovrà avere un'altezza inferiore a cm.5 e lo spessore medio dovrà essere di almeno 8 cm.. La faccia formante piano stradale dovrà essere perfettamente piana e lavorata alla bocciarda grossa (16 denti); le facce di contatto saranno lavorate allo scalpello.

I macigni saranno posti in opera generalmente in corsi paralleli all'asse stradale; solo in casi speciali e in seguito a disposizioni della Direzione Lavori, potranno essere posti in corsi ortogonali all'asse stradale. L'allineamento dei corsi dovrà essere in armonia coll'andamento della strada da pavimentare: la lunghezza di ogni corso verrà stabilita, caso per caso, dalla Direzione Lavori.

Il terreno sul quale verranno posti in opera i macigni dovrà venire convenientemente costipato e ripulito da detriti. I macigni dovranno appoggiare su un sottofondo di sabbia dello spessore di 10-12 cm.

I macigni saranno posti in opera in modo da risultare pressoché a contatto prima di qualsiasi battitura. Le connessure fra i macigni non dovranno comunque avere in nessun punto larghezza superiore a mm.10. A lavoro ultimato si dovrà mantenere la pavimentazione cosparsa di uno strato di sabbia per almeno 15 giorni dopo l'apertura del traffico, per dar modo ai giunti di intasarsi completamente.

Nella costruzione della pavimentazione si dovrà tener conto delle pendenze necessarie per lo smaltimento delle acque meteoriche; tali pendenze verranno fissate, di volta in volta dalla Direzione Lavori.

Nella demolizione delle pavimentazioni è fatto obbligo all'impresa di rilevare preventivamente l'esatta ubicazione di tutte le segnalazioni stradali, per disporre indi il rigoroso ripristino, e di usare la massima diligenza per non danneggiare il materiale recuperabile e quello lasciato in atto, nonché le condotte esistenti nel sottosuolo, restando inteso che essa sarà ritenuta responsabile anche verso terzi, del mancato adempimento alle prescrizioni di cui sopra e dei guasti arrecati per imperizia o negligenza.

L'impresa è tenuta inoltre a mantenere in opera per tutta la durata del lavoro e fino al completo indurimento delle malte, dei tavolati protettivi (quartieri) opportunamente accomodati in modo da non rendere pericolosa la viabilità pedonale.

e) selciati. I selciati dovranno essere formati con pietre squadrate e lavorate a martello nella faccia vista e nella faccia di combaciamento.

Si dovrà dapprima spianare il suolo e costiparlo con la mazzeranga, riducendolo alla configurazione voluta, poi verrà steso uno strato di sabbia dell'altezza di cm.10; su questo verranno conficcate di punta le pietre, dopo di avere stabilito le guide occorrenti.

Fatto il selciato, verrà disteso sopra uno strato di sabbia dell'altezza di cm.3 e quindi verrà proceduto alla battitura con la mazzeranga, innaffiando di tratto in tratto la superficie, la quale dovrà riuscire perfettamente regolare, secondo i profili prescritti.

Nell'eseguire i selciati si dovrà avere l'avvertenza di collocare i prismi di pietra in guisa da far risalire la malta nelle 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, dopo avere posato i prismi di pietra sullo strato di sabbia dell'altezza cm.10 di cui sopra, conficcandoli a forza con apposito martello, si dovrà versare un beverone di malta stemperata con acqua e ridotta allo stato fluido, e procedere infine alla battitura con la mazzeranga, spargendo di tratto in tratto altra malta liquida, fino a che la superficie sia ridotta perfettamente regolare e secondo i profili stabiliti.

f) pavimentazione in cubetti di porfido. I cubetti di porfido delle dimensioni da cm.4÷6 e cm.10÷12 dovranno provenire da pietra a buona frattura, talché non presentino né rientranze né sporgenze in nessuna delle facce e dovranno arrivare al cantiere di lavoro preventivamente calibrati secondo le prescritte dimensioni .

Saranno rifiutati e subito fatti allontanare tutti i cubetti che presentino in uno dei loro dati dimensioni minori o maggiori di quelle prescritte; ovvero presentino gobbe o rientranze sulle facce eccedenti l'altezza di mm.5 in più o in meno.

La verifica potrà essere fatta dalla Direzione lavori anche in cava. I cubetti saranno posti in opera ad archi contrastanti ed in modo che l'incontro dei cubetti di un arco con quello di un altro avvenga sempre ad angolo retto. Saranno impiantati su letto di sola sabbia o sabbia e cemento con sabbia a grana grossa e scevra di ogni materia eterogenea, letto interposto fra pavimentazione superficiale e il sottofondo di calcestruzzo cementizio (spessore cm.8).

I cubetti saranno disposti in opera in modo da risultare pressoché a contatto prima di qualsiasi battitura.

Dopo tre battiture eseguite sulla linea con opportune piastre vibranti o con un numero di operai pari alla larghezza della pavimentazione, espressa in metri divisa per 0,80 e che lavorino tutti contemporaneamente ed a tempo con mazzapicchio del peso di kg 25-30 e colla faccia di battitura ad un dipresso uguale alla superficie del cubetto, le connessure fra cubetto e cubetto non dovranno avere, in nessun punto, larghezza superiore a mm.10. A lavoro ultimato occorre mantenere la pavimentazione cosparsa di uno strato di sabbia per almeno 15 giorni dopo l'apertura del traffico per dar modo ai giunti di intasarsi completamente.

La sigillatura della pavimentazione a cubetti con bitume o con malta di cemento, sarà eseguita almeno dopo venti giorni dall'apertura al transito della strada pavimentata; saranno prima riparati gli eventuali guasti verificatisi, poi la strada verrà abbondantemente lavata con acqua a pressione col mezzo di lancia manovrata da operai o specialista, in modo che l'acqua arrivi sulla strada con getto molto inclinato e tale che possa aversi pulizia dei giunti, per circa cm.1,5 di profondità. Appena il tratto di pavimentazione così pulito si sia sufficientemente asciugato si suggelleranno i giunti:

- nel caso di bitume a caldo ed a pressione, in ragione di circa kg3 per mq. di pavimentazione, verrà poi disteso e mantenuto sul pavimento il quantitativo di sabbione necessario a saturare il bitume.

- nel caso di malta, con cemento tipo 325 a q.li 6 per mc. d'impasto.

g) Pavimentazione in materiale lapideo idrofobizzato, la posa in opera di pavimentazione esterna sarà eseguita con materiali lapidei o ciottoli arrotondati di fiume di colorazioni diverse (nero, bianco, rosa, giallo) nella pezzatura uniforme di cm 4/6, 6/8, 8/10, 12/15,25/30 provenienti da cava M.C.V. srl, posati a mano secondo le geometrie a scelta della D.L. ed annegati per circa due terzi della lunghezza su allettamento dello spessore minimo di cm 8 eseguito con prodotto tipo Palladio allettamento , a base di prodotto tipo microcalce CL90-S, idrato di calce micronizzato a

elevata purezza (fiore di calce) CL 90-S secondo UNI EN 459-1, eco-pozzolana, additivi naturali idrofobizzanti e inerti selezionati di carbonato di calcio e sabbie silicee da 0 a 4,00 mm, avente le seguenti caratteristiche: granulometria fino a mm.4,0; resistenza meccanica a compressione 15N/mm², resistenza a flessione 5N/mm². Sono richieste delle campionature per l'approvazione.

h) Protezione sommitale amovibile. L'esecuzione di protezione sommitale amovibile di paramento murario storico o sito archeologico, sarà eseguita mediante la seguente metodologia d'intervento: su supporto adeguatamente pulito da polveri e parti incoerenti applicazione manuale, a pennello o a spruzzo di una mano a rifiuto, a copertura completa della muratura di prodotto Palladio Consolidante. Su superficie adeguatamente preparata stesura manuale di prodotto Palladio Glass 60 , Rete bi-direzionale bilanciata a 0/90° da 60 gr/m² in fibra di vetro, apprettata alcali resistente, GLASS 60 , avente le seguenti caratteristiche: peso 60 gr/Mq.; altezza tessuto 100,00 cm; lunghezza rotolo 200,00 m; resistenza alla trazione ordito >700 N/5cm; resistenza alla trazione trama >700 N/5cm; dimensione della maglia 1,8x3 mm; spessore tessuto 0,18 mm.) stesura manuale o meccanica di un conglomerato in calce, formulato e fornito a campione, certificato per la sua resistenza a compressione e la sua durabilità in situazione di gelo/disgelo, per uno spessore medio minimo di cm.5,00. Questo deve essere costituito da una miscela predosata a base di calce aerea Palladio Microcalce CL90-S, idrato di calce micronizzato a elevata purezza (fiore di calce) CL 90-S secondo UNI EN 459-1, Calce idraulica naturale Palladio Calce Natura NHL 3,5 conforme alla norma EN 459-1, pozzolana naturale certificata con marchiatura CE ed inerti selezionati, lavati di granulometrie fino a mm.20,00 di laterizio macinato, di pietra pomice, di pietra carbonatica e sabbia silicea alluvionale. A conclusione di questa fase il prodotto dovrà essere lavorato in situazione di "fresco su fresco" a creare la finitura desiderata e definita dalla D.I.. La posa di questo conglomerato dovrà essere eseguita posando in opera un primo strato di prodotto per uno spessore medio di cm.2,00. Sono richieste delle campionature per l'approvazione.

PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

I conglomerati saranno dosati e gli impasti dovranno in ogni caso essere eseguiti in modo da realizzare le seguenti condizioni:

1. che l'impasto presenti plasticità sufficiente per ottenere una perfetta posa ed una perfetta compattezza del calcestruzzo in opera;
2. che in ciascun impasto ogni componente sia compreso per l'esatta proporzione indicata;
3. che la miscela sia perfetta, specialmente rispetto alla uniforme distribuzione del cemento nella massa di calcestruzzo.

All'uopo si prescrive che il periodo di rimescolamento, compreso fra il carico e lo scarico della betoniera, non sia inferiore ad un minuto primo.

Il calcestruzzo dovrà essere rapidamente distribuito, sagomato, battuto e lisciato ed i sistemi all'uopo impiegati, a mano, meccanici o misti, dovranno essere tali da assicurare la osservanza di queste condizioni:

1. che sia rigorosamente ottenuta la sagoma trasversale prescritta;
2. che siano evitate la depressione, le ondulazioni ed altre irregolarità nel senso longitudinale. S'intenderà soddisfatta questa condizione se rispetto ad un regolo piano, lungo tre metri, posato sulla pavimentazione in qualunque corrispondente alla distanza fra i giunti trasversali, sarà compresa fra m.5 e m.8 e verrà precisata all'atto esecutivo della Direzione Lavori.

La larghezza dei lastroni risulterà eguale alla metà della larghezza della carreggiata. La costruzione procederà perciò impegnando, per tutta la estensione stradale e per tratti successivi, secondo quanto stabilirà la Direzione Lavori, metà per volta la carreggiata, lasciando quindi un giunto longitudinale in posizione nel senso parallelo all'asse stradale, non si rileverà depressione maggiore di mm.10;

3. che la massa del calcestruzzo riesca in ogni zona perfettamente compatta, scevra cioè da cavità

apprezzabili all'occhio, in un campione selezionato.

La costruzione del pavimento sarà fatta a lastroni la cui lunghezza, corrispondenza della mezzeria del piano viabile.

Le facce di ogni giunto dovranno essere rigorosamente verticali. Ove, a giudizio della Direzione Lavori, non si ritenga assicurata in date località la incompressibilità del piano di posa della pavimentazione, l'Impresa dovrà provvedere ad evitare le eventualità che si verifichino, sotto carico, spostamenti relativi dei due cigli contigui di un dato giunto, sia mediante formazione di una base di appoggio in calcestruzzo alle teste dei due lastroni contigui, come verrà dalla Direzione Lavori prescritto.

Nel caso che la gettata venga eseguita a campi alterni, si dovranno spalmare di bitume caldo le facce dei giunti trasversali prima della gettata di riempimento fra due campi già pavimentati. Nel caso di gettata

continua, verrà lasciato in corrispondenza dei giunti, uno spazio di larghezza variabile fra mm.15 e mm.25 a seconda della temperatura all'atto del getto, nonché della distanza fra i giunti, spazio che verrà poi riempito con mastice bituminoso a caldo.

Durante il periodo di manutenzione l'Impresa provvederà a colmare periodicamente con nuovo mastice bituminoso i giunti, a misura che se ne presenti la necessità.

Ogni tratto di pavimentazione compreso fra due giunti dovrà essere coperto non appena ne sia ultimato il finimento superficiale, con teloni e stuoie che dovranno essere mantenuti costantemente umidi mediante ripetuti innaffiamenti. Dopo trascorse almeno 24 ore dalla posa, verrà rimossa questa prima copertura e sostituita con uno strato di materie terrose, dell'altezza di 10 cm., che dovrà essere mantenuto costantemente saturo d'acqua, per non meno di due settimane.

Al termine di questo periodo, la pavimentazione verrà scoperta, perfettamente ripulita e ripassata con adatti utensili per toglierne le accidentali asperità e irregolarità. Dovrà essere cura dell'impresa evitare che nel periodo in cui la gettata è ancora plastica, vi si formino impronte di piede di ruote, o di arnesi, provvedendo all'uopo mediante difese ed un'accurata vigilanza, e formando passaggi sopraelevati, ovunque se ne presenti la necessità.

Per quanto riguarda le pavimentazioni in asfalto, esse potranno essere di due tipi:

- di asfalto naturale, idoneo in particolar modo per le superfici carreggiabili;
- di asfalto artificiale bituminoso e catramoso.

Le pavimentazioni in asfalto colato dovranno avere quel grado di plasticità tale da non subire notevoli influenze all'azione degli agenti atmosferici, non dovranno presentare rammollimenti nelle stagioni estive né screpolature nelle stagioni rigide.

La posa in opera dell'asfalto colato dovrà avvenire a falde regolari in modo tale da poter assicurare la perfetta giunzione fra due falde attigue; dopo eseguita l'applicazione verrà proceduto alla granitura superficiale, con graniglia ottenuta dalla macinazione di calcari duri, aventi elementi di grossezza adeguata all'uso della pavimentazione (graduazione n.1). Tutte le pavimentazioni in asfalto colato dovranno essere poste in opera di norma su sottofondo costituito da massello di calce idraulica, ed avere uno spessore di mm.20.

Qualora si tratti di applicare l'asfalto colato sopra pavimentazione in legno, si dovrà interporre, fra il legno e lo strato di asfalto, una robusta tela di juta convenientemente posta in opera.

PAVIMENTAZIONI DIVERSE

(Conglomerati asfaltici, bituminosi, catramosi, ecc. sopra sottofondi in cemento o cilindrato; mattonelle in grès, asfalto, cemento, ecc.; pavimenti in legno, gomma, ghisa e vari).

Per l'eventuale esecuzione di pavimenti del tipo sopraindicati e vari, generalmente da eseguire con materiali o tipi brevettati, e per i quali, dato il loro limitato uso su strade esterne non è il caso di estendersi, nel presente Capitolato, a dare norme speciali, resta soltanto da prescrivere che,

ove siano previsti ed ordinati, l'Impresa dovrà eseguirli secondo i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica per la loro costruzione e per l'impiego dei materiali che li costituiscono attenendosi agli ordini che all'uopo potesse impartire la Direzione dei Lavori.

LAVORAZIONE DELLE PIETRE

Le lavorazioni delle pietre si devono intendere esclusivamente con scalpello piatto e a punta. Sono assolutamente vietate le smussature eseguite con la mazza ed il martello.

Lo spianamento delle pietre di qualsiasi forma e misura (lastre, masselli, cordoni, macigni, ecc.) tanto nuove che usate, verrà eseguito lavorando le pietre a punta grossa, mezzana o fina secondo le necessità esecutive.

RINTERRI E RIEMPIMENTI

I vuoti circostanti alle tubazioni ed ai manufatti in genere, verranno riempiti diligentemente con sabbia, ghiaia o terre minute a seconda delle prescrizioni della Direzione Lavori. Tali riempimenti dovranno eseguirsi con la massima precauzione e diligenza.

Nel riempimento degli scavi le terre verranno sovrapposte per strati dell'altezza da 30 a 50 cm., ed ogni strato compresso con mezzi idonei ed opportunamente innaffiato.

Non si procederà ai rinterramenti senza l'assenso della Direzione Lavori, altrimenti l'Appaltatore potrà essere obbligato a rinnovare lo scavo a tutta sua cura e spese.

- a) Formazione di rilevati: per la formazione dei rilevati eseguiti con materiali aridi, tout-venant, ecc., secondo le indicazioni della Direzione Lavori, l'Appaltatore dovrà seguire la norma di dare agli stessi maggiori dimensioni affinché, dopo l'assestamento abbiano le precise dimensioni prescritte, evitando in ogni caso la necessità di successive aggiunte di strati troppo sottili.

I rilevati saranno formati a strati successivi, ognuno di altezza non superiore a 40 cm.. Ogni strato dovrà raggiungere un sufficiente costipamento, secondo il metodo Proctor, prima che venga posto in opera lo strato successivo. Il costipamento dei singoli strati sarà ottenuto servendosi di regola:

- b) Se il terreno è costituito prevalentemente da materiale ghiaioso o da sabbia grossa, di normali compressori a cilindri lisci o da vibratorii o da battitori.
- c) Se il terreno contiene più del 40% di fine, di cilindri a piede di montone eventualmente associati a costipatori a ruote gommate.

Il materiale dovrà essere costipato dopo averlo bagnato con le eventuali piccole correzioni.

Ad assestamento ultimato di ciascun strato, si lascerà libera la superficie del rilevato onde consentire l'asciugamento.

Il materiale non dovrà essere posto in opera nei periodi di gelo o su terreno gelato.

A terrapieno ultimato esso dovrà risultare sia trasversalmente che longitudinalmente conforme alle sezioni prestabilite ed alle livellette assegnate dai punti fissi con un'eventuale tolleranza in più o in meno di cm.1.

- d) Acciottolati: i ciottoli saranno disposti su un letto di sabbia alto da cm 10 a 15, ovvero su di un letto di malta idraulica di conveniente spessore sovrapposto ad uno strato di rena compressa alto da mm 8 a 10. I ciottoli dovranno essere scelti di dimensioni il più possibile uniformi e disposti di punta con la faccia più piana rivolta superiormente, avvertendo di metterli a contatto.

A lavoro finito, i ciottoli dovranno presentare una superficie uniforme secondo i profili e le pendenze volute, dopo che siano stati debitamente consolidati battendoli con mazzapicchio.

- e) Pavimentazioni in asfalto: per quanto riguarda le pavimentazioni in asfalto, esse potranno essere di due tipi:

- di asfalto naturale, idoneo in particolar modo per le superfici carreggiabili;
- di asfalto artificiale bituminoso e catramoso.

Le pavimentazioni in asfalto colato dovranno avere quel grado di plasticità tale da non subire notevoli influenze all'azione degli agenti atmosferici, non dovranno presentare rammollimenti nelle stagioni estive né screpolature nelle stagioni rigide.

La posa in opera dell'asfalto colato dovrà avvenire a falde regolari in modo tale da poter assicurare la perfetta giunzione tra due falde attigue; dopo eseguita l'applicazione verrà proceduto alla granitura superficiale, con graniglia ottenuta dalla macinazione di calcari duri, aventi elementi di grossezza adeguata all'uso della pavimentazione (graduazione n. 1). Tutte le pavimentazioni in asfalto colato dovranno essere poste in opera di norma su sottofondo costituito da massello di calce idraulica, ed avere uno spessore di mm 20.

f) Formazione di rilevati: per la formazione dei rilevati eseguiti con materiali aridi, tout-venant ecc., secondo le indicazioni della D.L., l'Appaltatore dovrà seguire la norma di dare agli stessi maggiori dimensioni affinché, dopo l'assestamento abbiano le precise dimensioni prescritte, evitando in ogni caso la necessità di successive aggiunte di strati troppo sottili.

I rilevati saranno formati a strati successivi, ognuno di altezza non superiore a cm 40. Ogni strato dovrà raggiungere un sufficiente costipamento, secondo il metodo Proctor, prima che venga posto in opera lo strato successivo. Il costipamento dei singoli strati sarà ottenuto servendosi di regola:

- se il terreno è costituito prevalentemente da materiale ghiaioso o da sabbia grossa, di normali compressori a cilindri lisci o da vibratorii o da battitori;
- se il terreno contiene più del 40% di fine, di cilindri a piede di montone eventualmente associati a costipatori a ruote gommate.

Il materiale dovrà essere costipato dopo averlo bagnato con le eventuali piccole correzioni.

Ad assestamento ultimato di ciascun strato, si lascerà libera la superficie del rilevato onde consentire l'asciugamento.

Il materiale non dovrà essere posto in opera nei periodi di gelo o su terreno gelato. A terrapieno ultimato esso dovrà risultare sia trasversalmente che longitudinalmente conforme alle sezioni prestabilite ed alle livellette assegnate dai punti fissi con un'eventuale tolleranza in più o in meno di cm 1.

8°) - Conglomerati bituminosi: strato di collegamento in conglomerato bituminoso (Binder) che serve da appoggio al manto di usura della pavimentazione. Il conglomerato bituminoso per la formazione dello strato di collegamento (Binder) sarà composto secondo le indicazioni che verranno impartite dalla D.L.

Legante: come legante sono da usarsi bitumi solidi corrispondenti alle norme C.N.R. 1851.

Il tipo di bitume (rispetto alla penetrazione) sarà prescritto dalla Direzione Lavori all'atto esecutivo in relazione alle condizioni locali e stagionali. Le percentuali del bitume varieranno da 4,2 a 5,8% sul peso degli inerti, da determinarsi esattamente con la prova Marshall in corrispondenza della massima stabilità. Le pezzature effettive dell'aggregato grosso saranno stabilite di volta in volta in relazione alle necessità, sempre però restando entro i limiti sopra indicati.

Tolleranze: nella composizione delle miscele per ciascun lavoro saranno ammesse variazioni massime dell'1% per quanto riguarda la percentuale del bitume: del 2% per la percentuale dell'additivo; e del 10% per ciascun assortimento granulometrico stabilito, purché, sempre si rimanga nei limiti estremi di composizione e di granulometria fissati per i vari conglomerati.

Le qualità del bitume e di additivo che, dalle analisi, risultassero impiegate in meno dalle ammesse variazioni, saranno addebitate all'impresa, con i rispettivi prezzi di elenco allegati al contratto, nelle loro quantità integrali, così come verranno pagati all'impresa i maggiori quantitativi di bitume e additivo che venissero regolarmente ordinati con ordine di servizio della D.L.

Trasporto e posa in opera dei conglomerati bituminosi: il trasporto e lo scarico dei materiali dovranno essere eseguiti in modo da evitare di modificare o sporcare la miscela e da evitare anche ogni separazione dei vari componenti.

I conglomerati dovranno essere portati sul cantiere di impiego a temperatura non inferiore a 110 °C.

La posa in opera del conglomerato dovrà essere eseguita mediante finitrici meccaniche del tipo idoneo, salvo la fascia stradale lungo le cordionate per una larghezza di m 0,50 che dovrà essere eseguita a mano secondo i normali metodi, con gli appositi rastrelli e spatole.

Le finitrici dovranno essere semoventi munite di un sistema di distribuzione in senso longitudinale e trasversale capace di assicurare il mantenimento della uniformità degli impasti ed un uniforme grado di ogni punto dello strato deposto.

Dovranno consentire la stesa di strati dello spessore di volta in volta stabilito, di livellette e profili perfettamente regolari, compensando eventualmente le irregolarità del piano di posa.

Per la cilindratura dei conglomerati si dovranno usare in combinazione di passaggi alternati un rullo liscio del peso di almeno 8 tonn. e un rullo gommato di almeno 10 tonn.

Il primo passaggio verrà effettuato con il rullo liscio. Il compressore liscio sarà del tipo a tandem a rapida inversione di marcia.

La cilindratura dovrà essere iniziata dai bordi della strada, si procederà poi a mano verso la mezzeria. I primi passaggi saranno particolarmente cauti per evitare il pericolo di ondulazioni e fessurazioni del manto. La cilindratura, dopo il primo consolidamento del manto, dovrà essere condotta anche in senso obliquo all'asse della strada e, se possibile, anche in senso trasversale.

La cilindratura dovrà essere continuata fino ad ottenere un sicuro costipamento.

La percentuale dei vuoti risultanti dopo il costipamento non dovrà superare il 7% per strato di collegamento ed il 5% per gli strati di usura.

Tutti gli orli ed i margini comunque limitanti la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza alle riprese di lavoro, ai cordoli laterali, alle bocchette di raccolta delle acque superficiali ecc.) dovranno essere spalmati con uno strato di bitume prima di addossarvi il manto, allo scopo di assicurare la perfetta impermeabilità ed adesione delle pareti.

9°) - Cordonate in pietra e cemento, marciapiedi: i cordoni a delimitazione dei marciapiedi potranno essere di pietra o in conglomerato cementizio semplice o armato.

a) cordatura in pietra: dovrà essere conforme alle prescrizioni della norma di misurazione UNI 2712. La sezione dei cordoni non sarà inferiore a cm 15X26. L'unione dei vari elementi fra loro sarà effettuata con ingallettatura.

Gli elementi costituenti i cordoni dovranno essere di lunghezza non inferiore a ml. 1, fatta eccezione per gli elementi terminali.

I cordoni saranno collocati in opera su idonea fondazione di muratura di pietrame, di mattoni o di conglomerato cementizio e dovranno risaltare perfettamente allineati ed in piano.

Le bocchette di scarico da inserire nei cordoni dovranno essere conformi alle prescrizioni della norma di unificazione UNI 2713.

I risvolti per ingressi carrai (giracarro) dovranno essere conformi alle precisazioni della norma di unificazione UNI 2714.

b) cordatura in conglomerato cementizio vibro-compresso: sostitutiva del tipo naturale. Per le modalità esecutive si richiamano integralmente quelle prescritte per le cordature in pietra naturale.

c) cordatura in cemento: specifica per aiuole spartitraffico con elementi di varie lunghezze, sia retti che curvi, a goccia per testata o per angoli, posati su qualsiasi tipo di pavimentazione o su terreno naturale preventivamente preparato e spianato, compresa la gettata di calcestruzzo a q.li 2 di cemento per mc d'impasto sulle cavità degli elementi e negli interstizi all'interno della cordatura per l'ancoraggio della stessa.

La sigillatura dei giunti tra i vari elementi va eseguita con malta di puro cemento.

d) marciapiedi rialzati: i marciapiedi rialzati sono in genere costituiti da cordoni di pietra o di conglomerato cementizio sia retti che curvi lavorati secondo le sagome prescritte.

L'ossatura del marciapiede dovrà essere costituita da muratura di pietrame, da ghiaia in natura o altro materiale idoneo dello spessore di 15-20 cm con sovrastante massetto di conglomerato cementizio di spessore non inferiore a 8 cm. Il successivo pavimento del marciapiede dovrà essere sostituito, se non altrimenti disposto, con pietrini di cemento e mattonelle di asfalto alettati con malta cementizia o con emulsione bituminosa al 55%.

Le fondazioni sia delle cordonate che dell'ossatura del marciapiede dovranno realizzare un'efficace solidità in modo da evitare ogni minimo cedimento.

10°) - Intonaci: gli intonaci interni non dovranno essere eseguiti prima che le malte allettanti le murature su cui andranno applicate abbiano fatto conveniente presa e comunque mai prima che siano trascorsi almeno due mesi dalla ultimazione delle murature stesse.

Le arricciature e gli intonaci che presentassero peli, crepature, e irregolarità negli allineamenti e negli spigoli e non avessero ben aderito alla muratura sottostante, dovranno essere rifatti;

Nell'esecuzione degli spigoli si avrà cura di renderli arrotondati. Lo spessore dell'intonaco non dovrà mai superare un centimetro, salvo, ben inteso, ove potranno essere posti in opera dei paraspigoli in alluminio.

11°) - Opere da lattoniere: le opere in lamiera di ferro, nera o zincata, di zinco, di rame, piombo, ottone, alluminio o di altri metalli, dovranno essere delle dimensioni e forme richieste, lavorate a regola d'arte ed a perfetta finitura.

Detti lavori saranno dati in opera completi di ogni accessorio al loro perfetto funzionamento, come raccordi, pezzi speciali, sostegni, ecc.

Le giunzioni, che dovranno permettere le dilatazioni termiche del materiale usato senza dar luogo a deformazioni, saranno fatte mediante chiodature, secondo le prescrizioni della D.L. e in conformità dei campioni che dovranno essere presentati preventivamente per l'approvazione alla D.L. che si riserva la facoltà di approvarvi tutte le modifiche necessarie.

12°) - Condotte di scarico: nell'esecuzione dei condotti di scarico si avrà cura che i giunti siano a chiusura ermetica, che i condotti abbiano la pendenza necessaria e che lungo di essi siano eventualmente intercalati pozzetti di ispezione e di raccolta onde assicurare che la condotta non sarà mai ingombrata.

Nessun tubo di scarico sarà mancante della necessaria chiusura idraulica presso la bocca in cui comincia lo scarico ed alla foce dello scarico stesso.

Le chiusure idrauliche potranno essere ordinate dalla D.L. secondo il sistema che crederà il migliore quando quelle proposte dall'impresa non soddisfacessero.

13°) - Tubazioni: tutte le tubazioni, sia di alimentazione che di erogazione, saranno di diametro adeguato e, se non disposto, diversamente rivestite e protette con materiale isolante, saranno collocate internamente od esternamente alla muratura, nel modo che sarà di volta in volta prescritto o nella rete di canali predisposti allo scopo.

Le reti di distribuzione saranno formate con tubo di ferro zincato Mannesmann, senza saldature e disposte secondo il tracciato da concordare con la D.L., i pezzi speciali necessari dovranno essere di ghisa malleabile di ottima fabbricazione. I tubi saranno muniti di tutti i pezzi speciali occorrenti e dovranno essere sostenuti da apposite graffe di sostegno.

A capo di ogni colonna montante verrà applicata una valvola di compensazione atta ad eliminare la rumorosità dovuta al colpo d'ariete ed a richiesta eventuale giunto d'isolamento per le correnti vaganti.

Ad ogni gruppo di servizi igienici verrà installata una valvola di intercettazione e sezionamento del tipo a sfera in bronzo del diametro occorrente, necessaria ad intercettare ciascun gruppo di servizi in caso di guasto, senza precludere il funzionamento degli altri servizi.

L'impresa sarà tenuta a rimuovere, a sua cura e spese, ed a rinnovare tutte quelle parti di tubatura che, al collaudo anche parziale, presentassero difetti di qualsiasi genere, effettuando inoltre il perfetto ripristino degli intonaci. tinteggiatura, ecc..., che dovessero venire manomessi.

A cura dell'Appaltatore, dovranno essere lasciate nelle murature, nelle posizioni che saranno indicate, le nicchie per l'alloggiamento dei contatori e dei quadri di comando, nonché, dei corpi scaldanti.

14°) - Impianto elettrico: per quanto riguarda l'impianto elettrico l'impresa dovrà curare che tutto il materiale da impiegarsi sia di prima qualità e rispondere pienamente alle norme emanate dal C.N.R. e dal C.E.I. (che si intendono qui trascritte integralmente), nonché a quelle particolari volute dall'ENEL.

Rimane stabilito che l'impianto è comprensivo anche delle condutture occorrenti per allacciare gli impianti interni con le teste di cavo dei contatori installati dall'ENEL.

Per i materiali muniti del contrassegno I.M.Q. rilasciato dall'Istituto del Marchio di Qualità, la costruzione è garantita da detto istituto; ove non vi sia contrassegno o esistano dubbi sulla rispondenza alle norme, la D.L. può far sottoporre i materiali a prove di laboratorio.

L'impianto luce e forza dovrà essere calcolato nel suo fabbisogno generale ed eseguito secondo il tracciato planimetrico.

L'impresa dovrà presentare all'approvazione della D.L. il progetto esecutivo completo di calcoli e di disegni, in sezione orizzontale e verticale, con l'indicazione della percorrenza dei cavi.

15°) - Tinteggiature e coloriture: qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, stuccatura, eventuali riprese di spigoli, e tutto quanto occorra per eguagliare le superfici medesime.

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

Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici.

Nei lavori di verniciatura, sia con vernici che con pitture e smalti, dovranno essere rispettate le norme vigenti in materia.

La scelta dei colori è devoluta al criterio insindacabile della D.L., non sarà ammessa distinzione alcuna tra i colori ordinari e colori fini, dovendosi, in ogni caso, fornire i materiali più fini e della migliore qualità.

Le successive passate di coloritura ad olio e verniciatura dovranno essere di tonalità diverse, in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllare il numero delle passate che dovranno essere applicate con intervallo non inferiore a 24 ore una dall'altra e sempreché la mano sottostante risulti perfettamente essiccata.

L'impresa ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritti, i campioni dei vari lavori e rifiniture, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione e ripeterli, eventualmente con le varianti richieste sino ad ottenere l'approvazione della D.L. prima di porre mano all'opera stessa.

a) tinteggiature a calce: la tinteggiatura a calce degli intonaci interni e la relativa preparazione consisterà in:

- spolveratura e raschiatura delle superfici (ove occorra)
- applicazione di due mani di tinta a calce.

L'ultima mano sarà applicata con l'impiego di fissativo nella misura prescritta per tipo di prodotto usato.

Gli intonaci da tinteggiare dovranno già avere ricevuto la mano preventiva di latte di calce denso (scialbatura o imbonitura).

b) tinteggiatura a colla: sarà eseguita come appresso:

- spolveratura e ripulitura delle superfici (ove occorra)
- applicazione di due mani di tinta a colla e gesso, previa preparazione del fondo.

Tale tinteggiatura potrà essere eseguita a mezze tinte, oppure a tinte forti e con colori fini.

c) verniciatura ad olio: le verniciature ad olio saranno eseguite come appresso:

- spolveratura e ripulitura della superficie;
- levigatura con carta vetrata;
- applicazione di una mano preparatoria di vernice ad olio, resa limpida con aggiunta di acqua ragia per facilitarne l'assorbimento ed eventualmente di essiccativo;
- stuccatura con stucco ad olio;
- accurata levigatura con carta vetrata e lisciatura;
- seconda mano di vernice ad olio, con minori proporzioni di acqua ragia;
- terza mano di vernice ad olio o a smalto con esclusione di diluente.

d) verniciatura a smalto comune: saranno eseguite con appropriate preparazioni, a seconda del grado di rifinitura che la

D.L. vorrà conseguire, e a seconda del materiale da ricoprire (intonaci, opere in legno, ferro, ecc.).

A superficie debitamente preparata si eseguiranno le seguenti operazioni:

- applicazione di una mano di vernice a smalto con lieve aggiunta di acqua ragia; leggera pomiciatura a panno;
- applicazione di una seconda mano di vernice a smalto con esclusione di diluente.

MISURA DEI LAVORI ED APPLICAZIONE DEI PREZZI UNITARI

Modalità di misurazione

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate.

L'appaltatore dovrà tempestivamente richiedere la misurazione in contraddittorio di quelle opere e somministrazioni di cui successivamente non si potessero accertare la verifica e di tutto ciò che deve essere misurato o pesato prima di essere posto in opera.

Le macchine ed attrezzi sono dati a noleggio per i tempi prescritti dalla Direzione Lavori e debbono essere in perfetto stato di servibilità, provvisti di tutti gli accessori per il loro regolare funzionamento, comprese le eventuali linee per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, anche il trasformatore.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore, la manutenzione degli attrezzi e delle macchine, perché siano sempre in buono stato di servizio.

I noli dei ponteggi saranno sempre valutati in proiezione verticale di facciata per le superfici ed i periodi autorizzati dalla Direzione Lavori.

I relativi prezzi si riferiscono al attrezzature date in opera, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, e realizzate a norma delle vigenti leggi in materia.

Nel trasporto s'intende compresa ogni spesa, la fornitura dei materiali di consumo e la mano

d'opera del conducente.

I mezzi di trasporto, per i lavori in economia, debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

Tutte le provviste dei materiali per le quantità prescritte dalla Direzione Lavori saranno misurate con metodi geometrici, salvo le eccezioni indicate nei vari articoli del presente Capitolato, o nelle rispettive voci di elenco prezzi le cui indicazioni sono preminenti su quelle riportate nel presente titolo.

Manodopera

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle Leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

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

I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'impresa è responsabile in rapporto alla stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altre imprese:

- a) per la fornitura di materiali;
- b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per

meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Trasporti

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume od a peso, con riferimento alla distanza.

Prezzi d'appalto

I prezzi unitari offerti dall'Impresa si intendono accettati dalla stessa in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio; in detti prezzi si riconoscono comprensivi tutte le spese inerenti e conseguenti all'esecuzione dei lavori secondo le prescrizioni del presente capitolato che si intendono richiamate per ogni prezzo.

É stabilito pertanto e l'offerente presentando l'offerta riconosce:

- che i prezzi offerti per fornitura di mano d'opera comprendono oltre alla mercede, anche l'utile dell'Impresa e le sue spese generali, l'uso e consumo di mezzi ed attrezzi, le spese di assicurazione e previdenza e quelle di trasporto;
- che i prezzi offerti per la fornitura di materiale a piè d'opera comprendono anche l'utile dell'Impresa e le spese generali ed accessorie;
- che i prezzi offerti per lavori compiuti comprendono anche il sopra indicato utile, la quota per spese generali ed accessorie, per gli spessori, per gli sprechi e per tutti gli oneri derivanti dall'applicazione delle disposizioni del presente capitolato e contenute nei regolamenti, norme e decreti in esse citati; che essi comprendono inoltre tutti gli oneri per dare ogni singola opera completa e funzionante fornita di tutti gli accessori non menzionati e necessari per assicurare l'uso, l'efficienza e la durata e che comprendono infine le spese relative alla manutenzione delle opere fino al collaudo.

Padova, li _____

Il Progettista
