



COMUNE DI PADOVA

AREA LL.PP.

Settore Edilizia Pubblica e Impianti Sportivi

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA

DELL' INTRADOSSO DEI SOLAI

1° STRALCIO

IMPORTO COMPLESSIVO: € 240.000,00

CUP H92F17000050004 LLPP EDP 2017/077	N° Progetto Nome file Data 06/04/2017	Elaborato Capitolato speciale d'appalto Opere edili	
Progettista	Rup	Capo Settore	Capo Area
Arch. Vincenzo Pizzo Collaboratori geom. Ermes Gobbato geom. Massimiliano Maulu Opere elettriche P.I. Massimiliano Zatta	Geom. Renato Gallo	Arch. Damiano Scapin	Arch. Luigino Gennaro

INDICE ARTICOLI

ARTICOLO N° 1 - OGGETTO DELL'APPALTO	4
ARTICOLO N° 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO	4
ARTICOLO N° 3 – QUALIFICAZIONE CATEGORIE DI LAVORO	4
ARTICOLO N° 4 – DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO	4
ARTICOLO N° 5 CONSEGNA DEI LAVORI	5
ARTICOLO N° 6 - DESCRIZIONE LAVORI	7
ARTICOLO N° 7 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	9
ARTICOLO N° 8 – MURATURE IN GENERE	9
ARTICOLO N° 9 – CONTROSOFFITTI	9
ARTICOLO N° 10 - INTONACI	10
ARTICOLO N° 11 – PITTURE E VERNICI	10
ARTICOLO N° 12 – RIVESTIMENTI DI PARETI	12
ARTICOLO N° 13 – OPERE IN MARMO E PIETRE, NORME GENERALI	12
ARTICOLO N° 14 – INFISSI IN LEGNO – NORME GENERALI	13
ARTICOLO N° 15 – OPERE IN FERRO – NORME GENERALI	13
ARTICOLO N° 16 - SERRAMENTI IN ALLUMINIO	13
ARTICOLO N° 17 – OPERE DA VETRAIO	14
ARTICOLO N° 18 – RIVESTIMENTI E COIBENTAZIONI	15
ARTICOLO N° 19 - - NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI	17
ARTICOLO N° 20 - DEMOLIZIONI	17
ARTICOLO N° 21 – MURATURE E TRAMEZZI	17

ARTICOLO N° 22 - CONTROSOFFITTI	18
ARTICOLO N° 23 - PAVIMENTI	19
ARTICOLO N° 24 - RIVESTIMENTI	19
ARTICOLO N° 25 – PIETRE NATURALI ED ARTIFICIALI	19
ARTICOLO N° 26 - INTONACI	19
ARTICOLO N° 27 – TINTEGGIATURE, COLORITURE E VERNICIATURE	20
ARTICOLO N° 28 – LAVORI IN METALLO	20
ARTICOLO N° 29 – IMPIANTO ELETTRICO	20
ARTICOLO N° 30 – ASSISTENZA MURARIA OPERE DA ELETTRICISTA	20
ARTICOLO N° 31 – MANO D’OPERA E MATERIALI- LAVORI IN ECONOMIA	20
ARTICOLO N° 32 - NOLEGGI	21
ARTICOLO N° 33 - TRASPORTI	21
ARTICOLO N° 34 ORDINE DA TENERSI NELL’ANDAMENTO DEI LAVORI	23
ARTICOLO N° 35 - ESECUZIONE DEI LAVORI	23
ARTICOLO N° 36 GESTIONE CANTIERE	23

<p>CAPO PRIMO</p> <p>Oggetto ed ammontare dell'appalto</p> <p>Disposizioni particolari riguardanti l'appalto</p>

Articolo n° 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto **LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELL'INTRADOSSO DEI SOLAI 1° STRALCIO.**

Articolo n° 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo globale dei lavori compresi nell'appalto ammonta presuntivamente a € **177.500,00** al netto dell'I.V.A.

LAVORI	€ 175.000,00
Oneri per la sicurezza	€ 2.500,00
Importo globale lavori	€ 177.500,00

Articolo n° 3 - QUALIFICAZIONE CATEGORIE DI LAVORO

Categorie:

OS7 Opere cartongesso e finitura	€ 141.000,00
OS30 Opere elettriche	€ 34.000,00

Articolo n° 4 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti (nazionali, regionali, provinciali e comunali) e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici.

L'Appaltatore, con la sottoscrizione del presente capitolato dichiara di accettare tutte le norme che regolano il presente appalto e quelle del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione. Con l'accettazione dei lavori l'appaltatore dichiara altresì di possedere i mezzi necessari per l'esecuzione delle opere a perfetta regola d'arte con le più aggiornate tecniche d'intervento.

Nell'accettare i lavori indicati nell'art. 6 ("descrizione sommaria dei lavori") del presente capitolato l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna:

- di aver preso piena conoscenza delle opere da eseguire, di aver eseguito il sopralluogo degli immobili ovvero dei siti oggetto di intervento e di avere accertato le condizioni sia dei corpi di fabbrica sia degli impianti;
- di aver valutato le condizioni di viabilità e di accesso;
- di avere stimato, nella formulazione dell’offerta, tutte le circostanze e i fattori che potrebbero, in qualche misura, influire sulla determinazione dei costi sia della manodopera sia delle forniture e dei noleggi;
- di aver accuratamente esaminato tutte le condizioni del presente Capitolato speciale di appalto, gli elaborati progettuali, la documentazione allegata e tutto quanto fornito dalla stazione appaltante al fine di valutare l’appalto in questione;
- di avere valutato adeguati e sufficienti i tempi del programma dei lavori tenendo conto anche di eventuali condizioni climatiche avverse.

Articolo n° 5 CONSEGNA DEI LAVORI

In considerazione del fatto che, durante l’esecuzione delle opere l’edificio possa risultare occupato dagli utenti della scuola, la consegna dei lavori ai sensi dell’art. 101 comma 3 del D.Lgs. 50/2016 potrà essere eseguita con successivi verbali di consegna parziale, senza che per tale ragione l’Appaltatore possa pretendere compensi speciali o diversi da quelli contemplati nei prezzi di offerta, essendosi tenuto conto dei maggiori oneri dipendenti da tali circostanze.

La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell’ultimo verbale di consegna parziale.

<p>CAPO SECONDO Descrizione delle lavorazioni</p>

Articolo n° 6 - DESCRIZIONE LAVORI

Gli edifici ove si intende intervenire sono:

- scuola secondaria di primo grado “Levi Civita”, via Basilicata 6
- scuola primaria “Rodari”, via Mortise 123
- scuola primaria “Ricci Curbastro”, via Tassoni 17
- scuola primaria “Luzzato Dina”, via Gradenigo 1
- scuola primaria “Gozzi”, via Montanari 55.

Altri interventi limitati, su edifici scolastici ove si rendesse necessario.

Le metodologie di intervento da adottarsi, sono state individuate a seconda dei casi mediante una verifica strutturale sugli edifici analizzati, con l'esame delle caratteristiche del solaio o controsoffitto esistente, in modo da scegliere la tecnica di protezione più appropriata.

Le tipologie di intervento potranno essere le seguenti:

- 1) Incapsulamento del soffitto esistente con una lastra continua di cartongesso fibrorinforzato, agganciato ad una intelaiatura metallica bidirezionale, fissata sui travetti portanti, previa verifica della tenuta strutturale.
- 2) Incapsulamento del soffitto esistente con una lastra continua di cartongesso fibrorinforzato, agganciato ad una struttura di lamiera autoportante, indipendente dal soffitto ed agganciata ai muri perimetrali.
- 3) Rimozione di controsoffittature e protezione con altre tecniche specificamente richieste dalla particolarità dell'intervento su apposita analisi eseguita da tecnico strutturista incaricato.

Si prevede inoltre di eseguire negli ambienti ove si interviene, alcuni lavori complementari di tinteggiatura, la rimozione e il riposizionamento delle apparecchiature elettriche quali lampade, ecc.

<p>CAPO TERZO Prescrizioni tecniche</p>

Articolo n° 7 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia in rottura che parziali o complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per il che tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni o rimozioni l'Impresa deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Impresa, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nel loro posizionamento e per evitare la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Impresa di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati, con i prezzi indicati nell'offerta.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Impresa essere trasportati fuori del cantiere alle pubbliche discariche.

Articolo n° 8 - MURATURE IN GENERE

I mattoni all'atto del loro impiego debbono essere abbondantemente bagnati sino a sufficiente saturazione. Essi devono mettersi in opera con le connessioni alternate in corsi ben regolati e normali alla superficie esterna, posandoli sopra uno strato di malta e premendoli sopra di esso in modo che la malta rimonti all'ingiro e riempia tutte le connessioni, la larghezza delle connessioni deve essere compresa tra 5 e 8 mm.

Le malte cementizie da impiegarsi per l'esecuzione della muratura debbono essere dosate a 400 Kg di cemento classe 325 o 425 per mc di sabbia.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le varie parti di esse.

Sulle aperture di vani di porte e finestre saranno collocati degli architravi in laterizio o in cemento armato delle dimensioni idonee.

Articolo n° 9 - CONTROSOFFITTI

Tutti i controsoffitti in genere dovranno eseguirsi con cure particolari allo scopo di ottenere superfici orizzontali, senza ondulazioni od altri difetti e di evitare in modo assoluto la formazione, in un tempo più o meno prossimo, di distacchi.

Il sistema dovrà avere il certificato antisfondellamento rilasciato da istituto certificatore. La ditta installatrice dovrà fornire a fine lavori apposita certificazione di corretta posa e la certificazione antisfondellamento dei materiali impiegati fornita dalla ditta produttrice.

Articolo n° 10 - INTONACI

Gli intonaci verranno eseguiti dopo una accurata pulizia e bagnatura della parete. Per ottenere la regolarità dei piani, prima della stesa, si formeranno fasce di guida in numero sufficienti. Nell'esecuzione del lavoro verrà applicato un primo strato di malta (rinzaffo) gettato con forza in modo che possa bene aderire alla muratura. Quando questo primo strato sarà alquanto asciutto si applicherà il secondo strato che verrà steso con la cazzuola e regolarizzato con il frattazzo. Gli intonaci non dovranno mai presentare screpolature, irregolarità, ecc. restando a carico dell'Appaltatore il parziale o totale rifacimento nel caso presentassero i difetti sopra descritti o non aderissero perfettamente alla parete.

Articolo n° 11 - PITTURE E VERNICI

PITTURE

Le pitture dovranno di norma, costituirsi da un pigmento, un veicolo o legante, un diluente e un seccante. In taluni casi, al composto, potrà essere aggiunto un antifermentativo o degli antimuffa. Il pigmento dovrà essere, generalmente, di origine inorganica o artificiale. Il potere coprente richiesto alle pitture sarà determinato dal pigmento e dalle cariche.

Pitture a colla o tempera

Dovranno costituirsi di sospensioni acquose di pigmenti, cariche (calce, gesso, carbonato di calcio finemente polverizzati), e leganti a base di colle naturali (caseina, colla di pesce, latte, colla di farina ecc.) o sintetiche (colle viniliche, acriliche o di altro tipo di sintesi).

Dovranno essere, preferibilmente, utilizzate su pareti interne intonacate perfettamente asciutte. In relazione alle modalità realizzativi questa pittura potrà essere suddivisa in tre tipi: quella che si ottiene "stemperando" i colori in acqua e aggiungendo in un secondo momento il legante (ovvero la colla); quella che si ottiene tinteggiando con pigmenti precedentemente stemperati in acqua e poi a soluzione asciutta vaporizzando soluzioni molto diluite di colla e quella ottenuta dalla stesura della miscela ottenuta dall'impasto unico di colla colori ed acqua.

Il prodotto utilizzato, in ogni caso, dovrà possedere buona adesività al fine di eliminare lo scrostamento al contatto, buon potere coprente permettere sia la sovrapposizione dei colori sia, gli eventuali ritocchi, buona resistenza all'azione dell'acqua e dell'umidità, soprattutto se estesa all'esterno, brillantezza di colore e resistenza nel tempo.

Pitture ad olio

Potranno comporsi di oli, resine sintetiche, pigmenti e sostanze coloranti. Rispetto alla tinteggiatura a tempera, dovrà presentare una maggiore elasticità e quindi capacità di seguire le eventuali deformazioni del fondo e presentare, inoltre, notevole impermeabilità e capacità di ritocco senza che i colori si mescolino tra loro in modo incontrollabile. Dovranno possedere un alto potere coprente, risultare resistenti all'azione degradante dell'atmosfera, delle piogge acide, dei raggi ultravioletti.

Pitture cementizie

Si comporranno di sospensioni acquose di cementi bianchi, resine acriliche in emulsione, cariche micronizzate, pigmenti inorganici ed additivi chimici (antialga e antimuffa) in polvere. Dovranno essere preparate in piccoli quantitativi a causa del velocissimo tempo di presa. L'applicazione dovrà concludersi entro 30 minuti dalla preparazione, prima che avvenga la fase di indurimento. Terminata tale fase sarà fatto divieto diluirle in acqua per eventuali riutilizzi. Il film essiccato di queste pitture, presenterà una bassa porosità che lo renderà particolarmente indicato per il trattamento e la protezione di strutture in cemento armato, dall'azione aggressiva

dell'anidride carbonica. Inoltre il suo basso assorbimento d'acqua permette di preservare i supporti dall'azione di usura dovuta all'azione di "gelo-disgelo". Il tipo di finitura satinata permetterà di uniformare l'aspetto cromatico di getti non omogenei di calcestruzzo senza coprirne il disegno. Nel caso in cui si proceda alla tinteggiatura di fabbriche come manufatti di dichiarato interesse storico, artistico, archeologico, o documentario posti sotto tutela, ovvero su manufatti sottoposti ad interventi di conservazione e restauro, l'utilizzo di pitture cementizie dovrà essere vietato.

Pitture emulsionate

Emulsioni o dispersioni acquose che si costituiranno di pigmenti organici o inorganici, di cariche (carbonati di calcio, silicati di alluminio, polveri di quarzo ecc.) e da additivi sospesi in una resina sintetica (acrilica o acetoviniliche-versatiche). Poste in commercio come paste dense, da diluirsi in acqua al momento dell'impiego, dovranno essere in grado di realizzare sia forti spessori sia film sottilissimi. Potranno essere utilizzate su superfici interne ed esterne, in questo ultimo caso dovranno possedere una spiccata resistenza all'attacco fisico-chimico operato dagli agenti inquinanti. Queste pitture dovranno risultare impermeabili ed il loro degrado avverrà per filmazione od spogliamento-spellatura. Dovranno essere applicate con maestria e possedere colorazione uniforme.

Potranno essere applicate anche su calcestruzzi, legno, cartone ed altri materiali. Non dovranno mai essere applicate su strati preesistenti di tinteggiatura, pittura o vernice non perfettamente aderenti al supporto.

Idropittura (pittura all'acqua, pitture lavabili) a base di copolimeri acrilici. Pitture in cui il legante dovrà essere costituito da una dispersione acquosa di resine sintetiche (soprattutto copolimeri acrilici) con pigmenti che potranno essere organici ad alto potere coprente o inorganici (ad es., farina di quarzo, caolino, biossido di titanio ecc.) comunque molto coprenti con l'aggiunta di additivi reologici ed antimuffa. Questo consentirà di dare luogo a coloriture "piatte" con un effetto "cartonato". Le cariche dovranno essere costituite da materiali inerti, stabili rispetto all'acidità degli ambienti inquinanti.

Le caratteristiche principali di questa pittura saranno: aspetto opaco-serico, ottima adesione al supporto, insaponificabile, ottimo potere riempitivo, resistenza agli alcali ed agli agenti aggressivi dell'inquinamento, resistenza all'attacco di funghi, muffe e batteri, superlavabile (resiste ad oltre 500 cicli di spazzola), eccellente stabilità di tonalità delle tinte e non ingiallente, resistenza ai raggi

ultravioletti. Questo tipo di pittura risulterà idonea su intonaco civile di malta bastarda, cementizia o equivalente, intonaco a gesso, nuovo o già rivestito con altre pitturazioni (previa preparazione con pulizia ed applicazione di idoneo fissativo uniformante e/o consolidante), elementi prefabbricati in conglomerati cementizi a superficie compatta, uniforme e piana, legno truciolare. Nel caso in cui si proceda alla tinteggiatura di manufatti di chiaro interesse storico, artistico, archeologico, o documentario posti sotto tutela, se non diversamente specificato dalla D.L., dovrà essere vietato l'utilizzo di idropitture acriliche.

Boiaccia passivante

Boiaccia passivante anticarbonatante, pennellabile per la protezione dell'armatura di strutture in cemento armato normalmente caratterizzata da colori vivaci (arancio, azzurro, verde ecc.). Il prodotto potrà essere monocomponente, esente da nitrati, da miscelare con sola acqua (quantità variabile tra 0,3 e 0,5 l/kg), o bicomponente (A = miscela di cemento o leganti idraulici ad elevata resistenza, polveri silicee con idonea curva granulometrica, inibitori di corrosione, B = polimeri in dispersione acquosa; rapporto tra A e B variabile da 2:1 a 3:1); in ogni caso le caratteristiche minime della boiaccia dovranno essere: adesione all'armatura ed al cls $> 2,5 \text{ N/mm}^2$, resistenza alla nebbia salina dopo 120 h nessuna corrosione, $\text{pH} > 12$, tempo di lavorabilità a 20°C e 50% U.R. circa 40-60 min, temperatura limite di applicazione tra $+5^\circ\text{C}$ e $+35^\circ\text{C}$, classe zero di reazione al fuoco.

Lo strato minimo di protezione di tale pittura dovrà essere di almeno 1 mm.

VERNICI

Per vernice dovranno intendersi tutti gli impregnanti, i consolidanti e gli idrorepellenti; in genere utilizzati su legno, pietre naturali, cemento armato a vista, intonaci e su altri supporti murari quando si vorrà aumentarne la consistenza l'impermeabilità o l'idrorepellenza. I prodotti vernicianti dovranno essere classificati in rivestimenti incorporati (impregnanti superficiali: idrorepellenti, consolidanti, mordenti e primer per supporti in legno, conglomerati legati con calce e/o cemento come intonaci cementi decorativi e calcestruzzi) e rivestimenti riportati (smalti, flatting, "pitture").

Vernici naturali e sintetiche

Le vernici dovranno creare una pellicola trasparente, lucida od opaca. Di norma si otterranno per sospensioni di pigmenti e delle cariche (talco, quarzo, caolino ecc.) in soluzioni organiche di resine naturali (coppale, colofonia, trementina benzoino, mastice ecc.) o sintetiche, (acriliche, alchidiche, oleoalchidiche, cloroviniliche, epossidiche, poliuretani, poliesteri, fenoliche, siliconiche ecc.). La percentuale di veicolo (legante + solvente) dovrà di norma essere pari al 50%, nel caso di verniciature per esterno, la composizione dovrà essere: 40% di pigmento e 60% di veicolo caratterizzato da resistenze particolari agli agenti atmosferici ed agli agenti alcalini.

Le vernici per gli interni dovranno essere a base di essenza di trementina e gomme pure di qualità scelte; disciolte nell'olio di lino dovranno presentare una superficie brillante. Dovrà essere fatto divieto l'impiego di gomme prodotte da distillazione.

Di norma le vernici essiccheranno con rapidità formando pellicole molto dure. Dovranno essere resistenti agli agenti atmosferici, alla luce ed agli urti; essere utilizzate dietro precise indicazioni della D.L. che dovrà verificarne lo stato di conservazione una volta aperti i recipienti originali.

Smalti

Prodotti di natura vetrosa composti da silicati alcalini: alluminio, piombo, quarzo, ossido di zinco, minio ecc.; si utilizzeranno per eliminare la porosità superficiale della ceramica e/o per decorarla. All'interno di questa categoria rientreranno anche gli smalti sintetici: miscele di resine termoindurenti sciolte in acquaragia insieme ai pigmenti; queste sostanze dovranno possedere forte potere coprente, avere le caratteristica di essiccare in poche ore (intorno alle 6 ore), facilità di applicazione, luminosità e resistere agli urti per diversi anni anche all'esterno.

Vernice antiruggine e anticorrosive

Dovranno essere rapportate al tipo di materiale da proteggere ed alle condizioni ambientali. Il tipo di vernice da impiegare su ferro e sue leghe dovrà essere indicato dalla D.L., se non diversamente specificato si intenderà a base di resine gliceroftaliche a caucciù clorurato, plastificanti in saponificabili e pigmenti inibitori della corrosione, fosfato basico di zinco ed ossido di ferro rosso. La vernice dovrà risultare sovraverniciabile (entro sei-otto giorni dall'applicazione) con pitture a smalto oleosintetiche, sintetiche e al clorocaucciù. L'applicazione di tale vernice potrà avvenire sia a pennello (consigliata) sia a rullo, in entrambi i casi lo spessore minimo di pellicola secca per strato dovrà essere di 25 mm, ottenibile da pellicola umida di 70-80 mm mentre lo spessore massimo sarà di 40 mm, ottenibile da pellicola umida di 110-120 mm..

Articolo n° 12 - RIVESTIMENTI DI PARETI

I rivestimenti in materiale di qualsiasi genere dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, con il materiale prescelto dall'Amministrazione appaltante, e conformemente ai campioni che verranno volta a volta eseguiti, a richiesta della Direzione dei lavori.

Particolare cura dovrà porsi nella posizione in sito degli elementi, in modo che questi a lavoro ultimato risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco.

Gli elementi del rivestimento dovranno perfettamente combaciare fra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco o diversamente colorato, dovranno risultare, a lavoro ultimato, perfettamente allineate. I rivestimenti dovranno essere convenientemente lavati e puliti.

Articolo n° 13 - OPERE IN MARMO E PIETRE, NORME GENERALI

Le opere in marmo, pietre naturali od artificiali dovranno in genere essere lavorate a seconda delle prescrizioni particolari impartite dalla Direzione dei lavori all'atto dell'esecuzione.

Tutti i materiali dovranno avere le caratteristiche esteriori (grana, coloritura e venatura) e quelle essenziali della specie prescelta.

Prima di cominciare i lavori, l'Impresa dovrà preparare a sue spese i campioni dei vari marmi o pietre e delle loro lavorazioni, e sottoporli all'approvazione della Direzione dei lavori, alla quale spetterà in maniera esclusiva di giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni.

Articolo n° 14 - INFISSI IN LEGNO - NORME GENERALI

Per l'esecuzione dei serramenti in legno l'Impresa dovrà servirsi di una Ditta specializzata. Essi saranno sagomati e muniti degli accessori necessari secondo le indicazioni dell'Elenco descrittivo delle opere o dell'Elenco prezzi unitari.

E' proibito l'uso del mastice per coprire difetti naturali di legno o difetti di costruzione.

Tutti gli accessori ed apparecchi di chiusura, di sostegno, di manovra, ecc. dovranno essere, prima della loro applicazione, accettati dalla Direzione dei lavori.

Per ogni serratura di porta dovranno essere consegnate due chiavi.

Resta inoltre stabilito che l'Impresa dovrà allestire il campione di ogni tipo di infisso che dovrà essere approvato dalla Direzione dei lavori.

Articolo n° 15 - OPERE IN FERRO - NORME GENERALI

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribattiture, ecc. dovranno essere perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od indizio d'imperfezione.

Ogni pezzo od opera completa in ferro dovrà essere fornita a piè d'opera colorita a minio.

In particolare si prescrive per inferriate, cancellate, ecc. che siano costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben dritti, spianati ed in perfetta composizione. I tagli delle connessioni per i ferri incrociati mezzo a mezzo dovranno essere della massima precisione ed esattezza, ed il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità.

Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno nei buchi, formati a fuoco, alcuna fessura.

In ogni caso l'intreccio dei ferri dovrà essere diritto ed in parte dovrà essere munito di occhi, in modo che nessun elemento possa essere sfilato.

I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno muniti di forti grappe ed arpioni, ben chiodati ai regoli di telaio in numero, dimensioni e posizioni che verranno indicate.

Articolo n° 16 - SERRAMENTI IN ALLUMINIO

I serramenti saranno realizzati con profilati estrusi in lega primaria di alluminio 6060 UNI 3569/66 planari. Gli spigoli esterni delle ante a sormonto interno dovranno risultare arrotondati su tutto il perimetro dell'apribile.

La tenuta, in corrispondenza dei giunti apribili delle finestre dovrà essere garantita da un sistema di guarnizioni operanti secondo il principio della precamera di turbolenza di grandi dimensioni (giunto aperto); sulle giunzioni angolari la continuità della guarnizione dovrà essere garantita mediante l'uso di angoli vulcanizzati fissati ai segmenti rettilinei di guarnizione con collanti cianoacrilici.

In corrispondenza dei giunti delle porte a battente la tenuta sarà garantita da un sistema di guarnizioni in EPDM installate sia sul telaio fisso che sulle ante lungo i montanti verticali e il traverso superiore del serramento; sul traverso inferiore la continuità della tenuta sarà garantita da un sistema di guarnizioni in EPDM o, in alternativa da un sistema di spazzole a strisciamento sul piano del pavimento o l'adozione di soglia automatica mobile, comandata dall'apertura dell'anta.

Le giunzioni meccaniche in corrispondenza degli angoli del serramento, dovranno essere realizzate mediante squadrette che riempiano completamente le cavità degli estrusi, il fissaggio potrà avvenire per cianfrinatura o per spinatura della squadretta; in ogni caso il piano di giunzione tra profilati contigui dovrà essere sigillato con collanti idrorepellenti; sulle battute dei profilati dovranno essere installate squadrette che garantiscono il perfetto allineamento delle battute stesse.

I particolari di ferramenta soggetti ad usura dovranno essere installati e bloccati per contrasto, al fine di consentire una loro rapida regolazione o sostituzione; in particolare, eventuali ferramenta per l'apertura ad anta e ribalta dovranno essere dotate di sicurezza contro l'errata manovra che impedisca lo scardinamento dell'anta.

I profilati fermavetro dovranno essere inseribili a scatto l'aggancio dovrà essere di sicurezza per evitare che, sottoposto a sollecitazioni, il fermavetro possa cedere elasticamente. Per quanto concerne la posa delle vetrate si fa riferimento alla norma UNI 6534-74.

Il drenaggio di eventuali acque infiltratesi lungo il perimetro delle vetrate dovrà essere garantito mediante asole o fori che le convogliano nella precamera di turbolenza e da questa verso l'esterno.

La scelta dei profilati, nella realizzazione delle aperture, dovrà attenersi ai dettami della normativa CNR-UNI 10012/67. Tutti gli ancoraggi e i sistemi di collegamento con le strutture adiacenti dovranno essere in alluminio, acciaio inox austenitico o altro materiale non soggetto a corrosione e compatibile con l'alluminio secondo le indicazioni della norma UNI 3952/66.

Tutti gli infissi e i telai a premurare dovranno disporre di regolare ancoraggio per il morsetto di collegamento all'anello equipotenziale di messa a terra (secondo normativa CEE).

La finitura superficiale dei profilati, qualora ottenuta per ossidazione o elettrocolorazione, dovrà avere le caratteristiche di cui a norma UNI 3952/66; se ottenuta per verniciatura dovrà avvenire previo trattamento di sgrassaggio, decapaggio in soluzione alcalina, neutralizzazione, passivazione e cromatazione; qualsiasi sia il processo di verniciatura prescelto lo spessore finale dello strato asciutto non dovrà essere inferiore ai 60 micron.

Articolo n° 17 - OPERE DA VETRAIO

Le lastre di vetro saranno di norma chiare, del tipo indicato nell'Elenco descrittivo delle opere o nell'Elenco prezzi unitari; il tutto salvo più precise indicazioni che saranno impartite all'atto della fornitura dalla Direzione dei lavori.

Ogni rottura di vetri o cristalli sarà a carico dell'Impresa.

Articolo n° 18 - RIVESTIMENTI E COIBENTAZIONI

Le tubazioni dovranno essere opportunamente rivestite con idoneo materiale isolante termico.

L'isolamento dovrà essere eseguito con particolare accuratezza, con i materiali coibenti appropriati non combustibili nè comburenti, non igroscopici, inattaccabili da agenti chimici, fisici e da parassiti.

Si dovrà preferire materiale che abbia un basso coefficiente di conduttività termica.

<p>CAPO QUARTO</p> <p>Norme di misurazione delle lavorazioni</p>
--

Articolo n° 19 - NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Le misurazioni in genere si faranno con i metodi rigorosi della geometria o a numero o a peso, escluso ogni altro sistema che non sia stabilito in appresso, nell'Elenco descrittivo delle opere o nell'Elenco prezzi unitari.

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

Se talune quantità non venissero accertate in tempo debito, l'Appaltatore dovrà accettare la valutazione della D.L.

Ogni opera deve corrispondere, nelle sue dimensioni, a quelle prescritte; nel caso di eccesso si terrà come misura quella prescritta e in caso di difetto, se l'opera è accettata dalla D.L., si terrà come misura quella effettivamente rilevata.

Le opere e le provviste sono appaltate a misura o a corpo secondo le indicazioni dell'Elenco descrittivo delle opere o dell'Elenco prezzi unitari e delle presenti norme.

Nei prezzi si intendono pertanto comprese tutte le prestazioni e somministrazioni occorrenti, dallo scarico dei materiali in cantiere fino alla loro completa e perfetta posa e alla protezione delle opere fino al collaudo.

Articolo n° 20 - DEMOLIZIONI

Nel prezzo delle demolizioni si intendono comprese le puntellature e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto e per impedire danni alle parti eventualmente restanti dell'opera da demolire o alle pertinenze limitrofe.

Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati fissati precedentemente ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali.

Articolo n° 21 - MURATURE E TRAMEZZI

Le murature di qualsiasi genere saranno valutate per il loro effettivo volume e per la loro effettiva superficie secondo la categoria (salvo diversa indicazione nell'Elenco descrittivo delle opere o nell'Elenco prezzi unitari), siano esse in mattoni o in calcestruzzo, e si intendono per qualsiasi forma e dimensione, rette e curve.

Il prezzo è comprensivo delle impalcature e disarmi e degli oneri per darle eseguite con la superficie prevista nei prezzi di offerta.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti e del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi dell'offerta.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, ecc.

Tutte le murature in genere. saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1 mq

I divisori interni per tramezzi verranno misurati nella loro superficie a rustico con detrazione di tutti i vani uguali o superiori a 1 mq.

S'intende compreso nel prezzo l'onere degli architravi dei fori.

Articolo n° 22 - CONTROSOFFITTI

I controsoffitti piani saranno pagati alla superficie della loro proiezione orizzontale senza cioè tener conto dei raccordi curvi coi muri perimetrali.

Nel prezzo dei controsoffitti sono compresi e compensati tutte le armature, forniture, magisteri e mezzi d'opera per dare i controsoffitti finiti come prescritto.

Articolo n° 23 - PAVIMENTI

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di offerta per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, si intendono compresi gli oneri, le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

I prezzi di offerta comprendono la fornitura dei materiali e ogni lavorazione per dare i pavimenti stessi completi e rifiniti a regola d'arte e, quando necessario, levigati a macchina.

Articolo n° 24 - RIVESTIMENTI

I rivestimenti verranno misurati per la superficie effettiva, qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire.

Nel prezzo a mq sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, gusci, angoli, ecc., nonché l'onere per la preventiva preparazione delle pareti da rivestire e per la stuccatura finale dei giunti.

Articolo n° 25 - PIETRE NATURALI ED ARTIFICIALI

I prezzi dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, da contabilizzarsi a superficie verranno calcolati in base alla superficie effettiva in opera.

Le parti grezze e quelle incassate nelle murature, qualunque siano la profondità e altezza della parte incassata, verranno sempre comprese nella misurazione.

Sono altresì compresi i ponteggi.

Articolo n° 26 - INTONACI

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane, che curve.

I prezzi di offerta valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore maggiore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.

Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore a 4 mq, valutando a parte la riquadratura dei detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.

Nei prezzi s'intende compensato anche il completamento della zona d'incontro con il pavimento, dopo l'esecuzione dello stesso.

Negli intonaci è compreso l'onere delle impalcature.

Articolo n° 27 - TINTEGGIATURE, COLORITURE E VERNICIATURE

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti dal presente Capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura d'infissi, ecc.

Le imbiancature, le tinteggiature a calce e tinta, a fresco, a tempera, lavabili e semilavabili interne ed esterne saranno misurate a vuoto per pieno, detraendo solo i fori con superficie superiore a mq 4 e mq 2,5 per la tinta lavabile.

Tutte le altre tinteggiature, a cementite, a olio, a smalto, ecc., e le rasature a calce e a gesso verranno misurate in base alla superficie effettiva con deduzione di tutti i vani.

Sono compresi nel prezzo i ponteggi fino a 4 mt. di altezza

Per la coloritura o verniciatura di manufatti in legno e ferro si provvederà applicando i metodi e i coefficienti convenzionali previsti dal prezziario delle opere edili della C.C.I.A.A. di Padova.

Articolo n° 28 - LAVORI IN METALLO

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso, salvo eventuale diversa indicazione nell'Elenco descrittivo delle opere o nell'Elenco prezzi unitari, e i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei materiali stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio e a spese dell'Appaltatore, escluse dal peso le verniciature e coloriture, salvo diversa indicazione.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montature, posa in opera e assistenza muraria.

Sono pure compresi nel prezzo l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature, le impiombature e suggellature, e quanto altro necessario.

Articolo n° 29 - IMPIANTO ELETTRICO

I punti luce, le prese, i punti di comando, i corpi illuminanti e i quadri verranno contabilizzati a numero.

I tubi e i conduttori delle linee di alimentazione verranno contabilizzati a ml.

Articolo n° 30 - ASSISTENZA MURARIA OPERE DA ELETTRICISTA

E' comprensiva dell'onere e della formazione dei ponteggi interni che si rendessero necessari, della formazione di tracce di sezione variabile in funzione del dimensionamento delle tubazioni, del fissaggio in opera di mensole, sostegni, ancoraggi vari ed elementi componenti di impianto da incassare, della protezione delle apparecchiature installate, dello scavo e del rinterro relativi a tubazioni e pozzetti e dei basamenti necessari per le apparecchiature da installare.

Articolo n° 31 - MANO D'OPERA E MATERIALI- LAVORI IN ECONOMIA

Per eventuali lavori in economia, da eseguirsi su ordine della D.L., i compensi per le prestazioni di mano d'opera riferiti alle varie qualifiche di operaio saranno quelli contrattuali, già comprensivi del

14% per spese generali e del 10% per utile dell'impresa. Il ribasso d'asta contrattuale, così come previsto **all'art. 179 del D.P.R. n. 207 del 05/10/2010**, sarà applicato al costo dei materiali, mentre per la manodopera sarà applicato unicamente alle spese generali e all'utile d'impresa. Le forniture di materiali si dovranno intendere effettuate a piè d'opera e comprensive di ogni onere relativo al loro trasporto in cantiere. Il costo dei materiali usati e dei noli, relativamente a dette opere eseguite in economia, sarà dedotto dall'Elenco prezzi unitari con riferimento al listino emesso dalla Regione Veneto e se non presenti nello stesso ai costi correnti sul mercato.

Articolo n° 32 - NOLEGGI

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento, restando a completo carico dell'Appaltatore tutti gli oneri di manutenzione delle macchine ed attrezzi stessi.

Nel prezzo di offerta o dell'Elenco prezzi unitari si comprende la mano d'opera per la manutenzione, per il funzionamento e per la conduzione o azionamento, il combustibile, i lubrificanti, l'energia elettrica, eventuali allacciamenti, materiali di consumo e tutto quanto occorra per il funzionamento delle macchine.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati tutti gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio e allontanamento delle attrezzature.

Si applica il prezzo di offerta o dell'Elenco prezzi unitari soltanto per le ore di attività di lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Articolo n° 33 - TRASPORTI

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, per il conducente, il ritorno a vuoto e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

CAPO QUINTO

**Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori, esecuzione
dei lavori e gestione cantiere**

Articolo n° 34 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Subito dopo avvenuta la consegna l'Appaltatore è obbligato a mettere in efficienza l'impianto di cantiere per dare inizio alle opere provvisoriale in modo che i lavori possano essere iniziati con la dovuta alacrità.

Tutte le indicazioni relative ai dettagli di forma e modi di lavorazione non apparenti e non deducibili dal presente Capitolato e dall'Elenco .Prezzi, saranno concordate con il Direttore dei Lavori mano a mano, che si rendessero necessarie. In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione, la quale si riserva comunque il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di eventuali opere non incluse nell'appalto e affidate ad altre Ditte o Imprese, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

All'atto della consegna, sia parziale che totale, l'Appaltatore dovrà comunicare alla predetta Direzione il programma dettagliato di esecuzione delle opere, precisando il presumibile impiego di mano d'opera e di mezzi; la D.L. si riserva il diritto di prescrivere eventuali modifiche al programma dell'Appaltatore sia all'atto della consegna che in corso d'opera.

Articolo n° 35 - ESECUZIONE DEI LAVORI

Le opere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte in conformità alle condizioni precisate nel presente Capitolato e nell'allegato Elenco Prezzi , nonché alle disposizioni verbali e scritte che verranno, man mano, impartite dalla D.L.

Le opere eseguite in contrasto con le prescrizioni di Capitolato e contrariamente alle disposizioni impartite, nonché quelle che non fossero riconosciute accettabili dalla D.L., sia per la loro esecuzione, sia per la qualità dei materiali impiegati, dovranno essere immediatamente demolite a cura e spese dell'Appaltatore e non saranno contabilizzate.

La circostanza che i lavori siano stati eseguiti alla presenza della D.L. non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini e la perfetta esecuzione delle opere a norma del contratto, nonché dalla scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e dell'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento della esecuzione.

L'Amministrazione si riserva quindi, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzioni, ivi compresa la demolizione di opere male eseguite, a giudizio insindacabile della D.L. in qualsiasi momento, anche posteriore alla esecuzione delle opere, e fino al collaudo definitivo o certificato di regolare esecuzione dei lavori.

In caso di discordanza o contrasto tra gli elaborati tecnici, varranno le disposizioni più favorevoli all'Amministrazione o quelle che l'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, riterrà di adottare.

Articolo n° 36 GESTIONE CANTIERE

L'Appaltatore, è a conoscenza del fatto che i lavori verranno svolti all'interno di edifici scolastici funzionanti durante l'esecuzione delle opere, che il lavoro dovrà essere svolto a settori di fabbricato, che il programma di lavoro dovrà essere concordato con la D.L., l'Autorità Scolastica e le altre Imprese, che lavoreranno nello stesso periodo di tempo e a cui dovrà essere fornita assistenza e prevedere il minor disagio possibile allo svolgersi dell'attività didattica in contemporanea. Le eccezioni di qualsiasi genere che l'Appaltatore sollevasse all'atto della firma del contratto, sulle

condizioni d'appalto, saranno considerate come rifiuto alla firma, con le conseguenze contemplate nel Capitolato Generale.

Le aree concesse ad uso cantiere saranno limitate alla sede dei lavori. Oltre alla sede dei lavori e delle zone adiacenti che potessero ottenersi alle condizioni sopra espresse, l'Appaltatore non potrà occupare con il cantiere alcuna area pubblica senza debito permesso da parte della competente Amministrazione, nè interrompere il pubblico transito nelle vie. Le aree in aggiunta a quelle del cantiere per depositi di materiali da costruzione o attrezzi e quelle in genere occorrenti all'Appaltatore per sviluppare i lavori, saranno provvedute esclusivamente a cura e spese dell'Appaltatore stesso senza diritto a speciali compensi, intendendosi che il corrispettivo per l'occupazione di dette aree sia incluso nei prezzi delle diverse categorie di lavori.

La direzione del cantiere dovrà essere affidata dall'Appaltatore ad un Tecnico di competenza e specifica esperienza, abilitato all'esercizio professionale e di gradimento dell'Amministrazione, il cui nominativo dovrà essere comunicato per iscritto all'atto della consegna dei lavori.

Durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere sempre in cantiere un rappresentante dell'Appaltatore, incaricato di ricevere gli ordini e le istruzioni della D.L.; questa potrà, a suo esclusivo giudizio e senza obbligo alcuno di dichiararne i motivi, non accettare la persona designata ed esigerne la sostituzione in corso di lavoro, senza che per ciò l'Appaltatore possa sollevare eccezione o chiedere compensi.

L'Appaltatore provvederà alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità e adeguato, numericamente, alle necessità. L'Appaltatore risponde dell'idoneità dei dirigenti dei cantieri ed in genere di tutto il personale addetto ai medesimi, personale che dovrà essere di gradimento dalla D.L., la quale ha il diritto di ottenere l'allontanamento dal cantiere di qualunque addetto ai lavori senza l'obbligo di specificarne il motivo e di rispondere delle conseguenze.